الجديد في الرياضيات

المؤلفون

مولاي محمد واحدي
أستاذ باحث في ديداكتيك الرياضيات
المدرسة العليا للأساتذة التقدم - الرباط
(منسق الفريق)

محمد الشتوكي
مفتش رئيسي للتعليم الابتدائي

فاطمة مكاوي علوي
أستاذة التعليم الابتدائي

السنة السادسة من التعليم الابتدائي

6

0123456789012

كتاب التلميذ والتلميذة



مصادق عليه من لدن وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني

أَنْشِطَةٌ تَهْيِيئِيَّةٌ

1 أَكْتُبُ بِالْأَرْقَامِ الْأَعْدَادَ الْآتِيَةَ :

خَمْسَةُ مَلَايِينَ وَمِئَةٌ وَوَاحِدٌ — خَمْسَةُ مَلَايِيرَ وَمِئَةٌ وَوَاحِدٌ

سَبْعُ مِئَةٍ وَثَمَانِيَةٌ وَخَمْسُونَ مَلْيُوناً وَثَلَاثُ مِئَةٍ وَأَرْبَعَةٌ وَسِتُّونَ أَلْفاً وَخَمْسَةٌ وَعِشْرُونَ

مِلْيَارٌ — مَلْيُونٌ — ثَلَاثُ مَلْيَارَاتٍ وَأَرْبَعُ مَلَايِينَ — مَلْيُونَانِ

أُرَتِّبُ الْأَعْدَادَ السَّابِقَةَ تَرْتِيباً تَزَايُدِيّاً.

2 أَكْتُبُ كُلَّ عَدَدٍ بِالْحُرُوفِ :

1 000 100 — 34 048 — 402 605 100 — 826 — 700 025

3 أَنْقُلُ الْجَدْوَلَ وَأُكَمِّلُهُ :

الْعَدَدُ	رَقْمُ عَشَرَاتِهِ	عَدَدُ عَشَرَاتِهِ	رَقْمُ مِئَاتِهِ	عَدَدُ مِئَاتِهِ	رَقْمُ آلَافِهِ	عَدَدُ آلَافِهِ
4 992						
150 762						
6 007 102						
500 782						

4 أُكَمِّلُ :

(8 x 1 000) + (3 x 10) = ...

(6 x 1 000) + (3 x 100) + (8 x 10) + 7 = ...

95 463 = (9 x ....) + (5 x ....) + (4 x ....) + (6 x ....) + 3

4 768 = (.... x 1 000) + (.... x 100) + (.... x 10) + ...

5 أَكْتُبُ كُلَّ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ كِتَابَةً بِالْفَاصِلَةِ :

$\frac{350}{10}$; $\frac{7\,670}{1\,000}$; $\frac{27}{100}$; $\frac{386}{100}$; $\frac{35}{10}$

6 أُقَارِنُ كُلَّ عَدَدَيْنِ بِاسْتِعْمَالِ أَحَدِ الرَّمْزَيْنِ > أَوْ < :

36,5 ...... 36,05 — 37,8 38,7

3,465 ...... 3,5 — 1,85 1,9

86,01 ...... 8,601 — 4 ...... 3,456 — 7,85 6,945

7 أُرَتِّبُ الْأَعْدَادَ الْعَشْرِيَّةَ التَّالِيَةَ مِنَ الْأَصْغَرِ إِلَى الْأَكْبَرِ :

7 ; 7,08 ; 6,648 ; 7,7 ; 7,25

8

- أَجِدُ عَدَداً مَحْصُوراً بَيْنَ الْعَدَدَيْنِ 7 وَ 8.
- أَجِدُ عَدَداً مَحْصُوراً بَيْنَ الْعَدَدَيْنِ 4,86 وَ 4,9.

9 الْعَدَدُ الصَّحِيحُ الَّذِي يَلِي الْعَدَدَ 134,75 هُوَ : ......

الْعَدَدُ الصَّحِيحُ الَّذِي يَسْبِقُ مُبَاشَرَةً الْعَدَدَ 59,89 هُوَ : ......

10 أَكْتُبُ الْعَدَدَ الصَّحِيحَ الَّذِي يُسَاوِي كُلَّ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ :

$\frac{63}{9}$; $\frac{21}{3}$; $\frac{49}{7}$; $\frac{40}{8}$; $\frac{10}{5}$

$\frac{42}{7}$; $\frac{48}{6}$; $\frac{4}{2}$; $\frac{4}{4}$; $\frac{72}{12}$

11 أَكْمِلُ ٱلْجَدْوَلَ ٱلَّذِي يُوَضِّحُ عَدَدَ تَلَامِيذِ ٱلْقِسْمِ ٱلسَّادِسِ فِي إِحْدَى ٱلْمَدَارِسِ :

	السادس (أ)	السادس (ب)	السادس (ج)	السادس (د)	المجموع
اَلْأَوْلَادُ	17	....	....	14	72
اَلْبَنَاتُ	12	13	15	14	....
اَلْمَجْمُوعُ	....	31	....	....	....

12
- أَحْسُبُ ٱلْفَرْقَ بَيْنَ 3 946 وَ 2 857.
- أَحْسُبُ مَجْمُوعَ 574,52 وَ 8 431 وَ 637,5.
- أَحْسُبُ جُدَاءَ 431,6 وَ 5,7.

13 أُكْمِلُ ٱلْكِتَابَاتِ ٱلتَّالِيَةَ بِكِتَابَةِ ٱلْعَدَدِ ٱلْعَشْرِيِّ ٱلْمُنَاسِبِ :

$(6 \times 1000) + (3 \times 10) + (4 \times \frac{1}{10}) + (2 \times \frac{1}{100}) =$ ....

$(5 \times 100) + (2 \times 10) + (7 \times 1) + (8 \times \frac{1}{100}) =$ ....

$(8 \times 100) + (4 \times \frac{1}{100}) =$ ....

14 أُفَكِّكُ ٱلْأَعْدَادَ عَلَى شَكْلِ كِتَابَاتٍ مُخْتَلِطَةٍ :

6,109 — 586,2 — 54,83 — 36,07 — 17,004

15 أَضَعُ وَأُنْجِزُ :

42,5 - 17,08 = ...

5,8 + 7,25 + 3,1 = ...

16 أُكْمِلُ :

386 x 100 = ...	250 x 1 000 = ...	1 452 x 100 = ...
750 000 : 1 000 = ...	87 500 : 10 = ...	63 200 : 100 = ...
9,5 x 10 = ...	4,6 x 10 = ...	456,75 x 10 = ...
0,25 : 10 = ...	2,9 : 100 = ...	72 : 10 = ...

17 قَبْلَ أَنْ يَتَوَجَّهَ أَحْمَدُ إِلَى ٱلْمُخَيَّمِ لِقَضَاءِ فَتْرَةٍ مِنَ ٱلْعُطْلَةِ رُفْقَةَ أَصْدِقَائِهِ كَانَ يَتَوَفَّرُ عَلَى 850DH، وَخِلَالَ أَيَّامِ ٱلتَّخْيِيمِ كَانَتْ مَصَارِيفُهُ كَٱلْآتِي 125DH لِلتَّخْيِيمِ، 360DH لِلتَّغْذِيَةِ، 105DH لِشِرَاءِ بَعْضِ ٱلْهَدَايَا، زِيَادَةً عَلَى 40DH دِرْهَمًا مُقَابِلَ مُشَاهَدَةِ 4 عُرُوضٍ مَسْرَحِيَّةٍ. وَعِنْدَ عَوْدَتِهِ تَبَيَّنَ لَهُ أَنَّهُ مَازَالَ يَتَوَفَّرُ عَلَى 80DH.

- كَمْ كَانَتْ مَصَارِيفُ ٱلتَّنَقُّلِ ؟

18 أَكْمِلْ بِكِتَابَةِ ٱلْبَسْطِ أَوْ ٱلْمَقَامِ لِتَتَحَقَّقَ ٱلْمُتَسَاوِيَاتُ :

$\frac{24}{8} = \frac{12}{......} = \frac{......}{2} = \frac{48}{......}$

$\frac{6}{30} = \frac{12}{......} = \frac{......}{5} = \frac{24}{......}$

19 أَجِدُ أَكْبَرَ مُضَاعَفٍ لِلْعَدَدِ 13 بِحَيْثُ يَكُونُ أَصْغَرَ مِنْ 200.

20 أَسْتَعْمِلُ ٱلْمِحْسَبَةَ لِإِيجَادِ عَدَدٍ يَكُونُ مُضَاعَفاً لِلْأَعْدَادِ 5 وَ 7 وَ 9 فِي آنٍ وَاحِدٍ.

21
- أُنْجِزُ عَمَلِيَّاتِ ٱلْقِسْمَةِ وَأَكْتُبُ كُلَّ نَتِيجَةٍ عَلَى شَكْلِ مُتَسَاوِيَةٍ :

3 589 | 7

3 589 = (7 x ...) + ...

709 | 8

709 = (8 x ...) + ...

7 896 | 65

7 896 = (65 x ...) + ...

22 أَحْسُبُ :

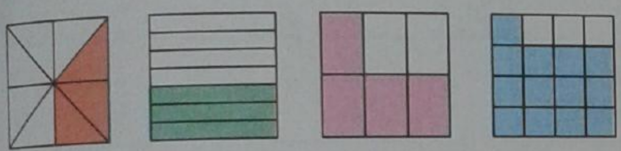
54,3 - 16,84	739 - 87	5 486 + 659 + 2 727 ....
5,78 x 46	468 x 76	

23 أَحْسُبُ ٱلْخَارِجَ ٱلْعَشَرِيَّ ٱلْمَضْبُوطَ لِقِسْمَةِ ٱلْعَدَدِ 98 عَلَى 8.

24 أَنْقُلُ ثُمَّ أُكَمِّلُ ٱلْجَدْوَلَ ٱلتَّالِي :

اَلْمَقْسُومُ	اَلْمَقْسُومُ عَلَيْهِ	اَلْخَارِجُ إِلَى $\frac{1}{10}$	اَلْخَارِجُ إِلَى $\frac{1}{100}$	اَلْخَارِجُ إِلَى $\frac{1}{1000}$
47,6	6			
139	13			
325	47			

25 أَكْتُبُ ٱلْعَدَدَ ٱلْكَسْرِيَّ ٱلَّذِي يُمَثِّلُ كُلَّ جُزْءٍ مُلَوَّنٍ :



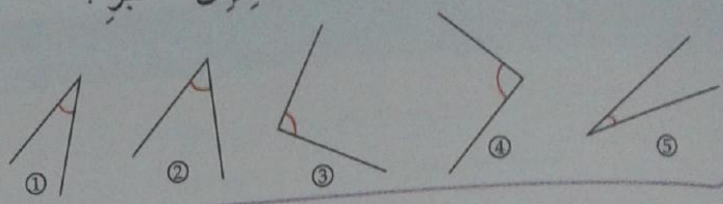
26 أُكَمِّلُ ٱلْجَدْوَلَ ٱلتَّالِي لِيُصْبِحَ جَدْوَلَ ٱلتَّنَاسُبِيَّةِ :

4	8	12	100	....	....
5	....	....	....	....	....

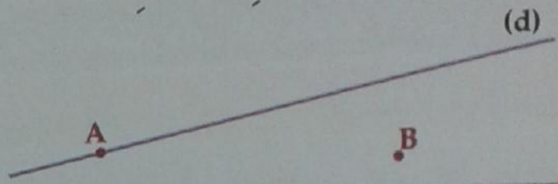
27 تَقْطَعُ طَائِرَةٌ مَسَافَةَ 420km خِلَالَ 30min.
- مَاهِيَ ٱلْمَسَافَةُ ٱلَّتِي تَقْطَعُهَا فِي 1h30min ؟
- مَاهِيَ سُرْعَتُهَا بِـ km/h ؟

28 عَلَى خَرِيطَةٍ بِسُلَّمٍ $\frac{1}{250000}$ تَبْعُدُ مَدِينَةُ A عَنْ مَدِينَةِ B بِـ 7cm.
- مَاهِيَ ٱلْمَسَافَةُ ٱلْحَقِيقِيَّةُ ٱلَّتِي تَفْصِلُ ٱلْمَدِينَتَيْنِ ؟

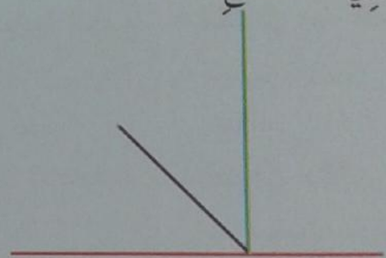
1 أقيسُ ٱلزَّوَايَا وَأُرَتِّبُهَا مِنَ ٱلْأَصْغَرِ إِلَى ٱلْأَكْبَرِ :



2 أُعِيدُ رَسْمَ ٱلشَّكْلِ وَأَرْسُمُ مُسْتَقِيماً مُتَعَامِداً مَعَ ٱلْمُسْتَقِيمِ (d) وَيَمُرُّ مِنَ ٱلنُّقْطَةِ A. وَأَرْسُمُ مُسْتَقِيماً آخَراً مُتَوَازِياً مَعَ (d) وَيَمُرُّ مِنَ ٱلنُّقْطَةِ B.



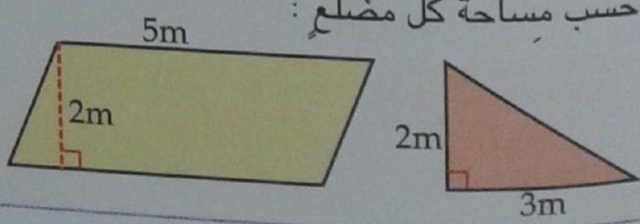
3 أُعِيدُ رَسْمَ ٱلْقِطَعِ ٱلتَّالِيَةِ، ثُمَّ أَسْتَعْمِلُهَا لِتَكْوِينِ مُرَبَّعٍ وَمُسْتَطِيلٍ وَمُتَوَازِي ٱلْأَضْلَاعِ.



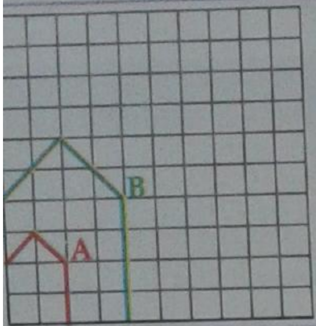
4 أَنْقُلُ ٱلْجَدْوَلَ وَأُكْمِلُهُ :

	ٱلْمُسْتَطِيلُ 1	ٱلْمُسْتَطِيلُ 2	ٱلْمُسْتَطِيلُ 3
ٱلطُّولُ بِـ cm	7	....	6
ٱلْعَرْضُ بِـ cm	4	3	....
ٱلْمُحِيطُ بِـ cm	....	16	....
ٱلْمَسَاحَةُ بِـ cm^2	....	....	24

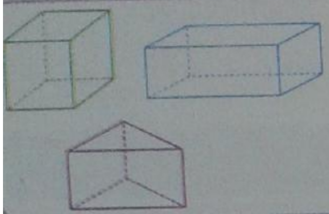
5 أَحْسُبُ مِسَاحَةَ كُلِّ مُضَلَّعٍ :



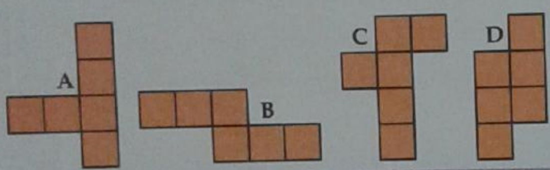
6 ٱلشَّكْلُ B تَكْبِيرٌ لِلشَّكْلِ A بِمِقْدَارِ مَرَّتَيْنِ، أُعِيدُ رَسْمَ ٱلشَّبَكَةِ وَأَرْسُمُ تَكْبِيراً لِلشَّكْلِ A بِمِقْدَارِ 3 مَرَّاتٍ.



7 أَذْكُرُ اسْمَ كُلِّ مُجَسَّمٍ وَأُحَدِّدُ عَدَدَ وُجُوهِهِ وَرُؤُوسِهِ وَحُرُوفِهِ وَشَكْلَ وُجُوهِهِ :



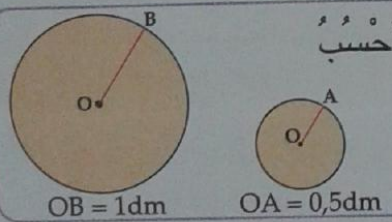
8 مِنْ بَيْنِ ٱلنُّشُورِ ٱلتَّالِيَةِ أُحَدِّدُ كُلَّ نَشْرٍ يُمَكِّنُ مِنْ إِنْشَاءِ مُكَعَّبٍ :



9 أُلَاحِظُ قِيَاسَ كُلِّ قِطْعَةٍ وَأَسْتَعْمِلُ ٱلْبِرْكَارَ وَمِسْطَرَةً غَيْرَ مُدَرَّجَةٍ لِرَسْمِ قِطَعٍ أُخْرَى قِيَاسَاتُهَا 5cm وَ 7cm وَ 1cm وَ 8cm.



10 أَسْتَعْمِلُ ٱلْمِحْسَبَةَ وَأَحْسُبُ مُحِيطَ كُلِّ دَائِرَةٍ وَمِسَاحَةَ كُلِّ قُرْصٍ.



11 شَارَكَ أَرْبَعَةُ لَاعِبِينَ فِي مُسَابَقَةِ ٱلْقَفْزِ ٱلطُّولِي، حَيْثُ قَامَ كُلُّ وَاحِدٍ مِنْهُمْ بِثَلَاثِ مُحَاوَلَاتِ ٱلْقَفْزِ.
أُلَاحِظُ جَدْوَلَ ٱلنَّتَائِجِ وَأُرَتِّبُ ٱللَّاعِبِينَ ٱلْأَرْبَعَةَ.

	ٱلْمُتَسَابِقُونَ			
	هِشَام	عَلِي	حُسَام	عَادِل
ٱلْمُحَاوَلَةُ 1	4,95m	4,98m	5,12m	4,62m
ٱلْمُحَاوَلَةُ 2	4,83m	5,05m	5,26m	4,87m
ٱلْمُحَاوَلَةُ 3	5,02m	4,79m	4,94m	5,03m

تصميم عام لأنشطة الفترة الأولى

شبكة لتدوين نتائج التقويم للدروس من 1 إلى 12

الدرس 1	الأعداد الصحيحة الطبيعية	الدرس 7	المضاعفات والقواسم
الدرس 2	التوازي والتعامد	الدرس 8	المضلعات : الرباعيات الخاصة
الدرس 3	الأعداد الصحيحة الطبيعية : الجمع والطرح والضرب	الدرس 9	القسمة الإقليدية
الدرس 4	الزوايا (1)	الدرس 10	وحدات القياس : الأطوال والكتل
الدرس 5	الأعداد العشرية : قراءة وكتابة	الدرس 11	الأعداد العشرية : الضرب
الدرس 6	الأعداد العشرية : الجمع والطرح	الدرس 12	حل المسائل (1) : استعمال تمثيلات

التعلمات السابقة والكفايات المستهدفة والامتدادات المرتقبة

	التعلمات السابقة	الكفايات المستهدفة	الامتدادات المرتقبة
الأعداد والحساب	• التعامل بالأعداد الكبيرة (الملايين والملايير)، تسمية وكتابة رقمية وحرفية. • التمييز بين الوحدات والعشرات والمئات والآلاف والملايين والملايير في عدد معلوم. • تفكيك عدد في نظمة العد العشري أو التعبير عنه بكتابة اعتيادية. • التمكن من القواعد الأساسية لكتابة وقراءة الأعداد العشرية. • مقارنة وترتيب وتأطير الأعداد الصحيحة والعشرية. • تعرف مراحل التقنية الاعتيادية للقسمة. • تعرف مضاعفات وقواسم عدد وتقنيات الحصول عليها .	• التمكن من القواعد الأساسية لكتابة وقراءة الأعداد العشرية. • مقارنة وترتيب وتأطير الأعداد الصحيحة والطبيعية وتقريب عدد . • التمكن من التقنيات الاعتيادية للجمع والطرح والضرب. • تعرف مضاعفات وقواسم عدد . • تعرف مراحل التقنية الاعتيادية للقسمة.	• التعبير عن عدد بكتابات كسرية مختلفة. • توحيد مقامي عددين كسريين في حالات بسيطة. • اختزال عدد كسري. • ترتيب عددين كسريين لهما نفس المقام. • حساب الخارج العشري لعددين صحيحين طبيعيين.
الهندسة	• إنشاء باستعمال الأدوات الهندسية مستقيمات متوازية أو متعامدة. • التعرف على الزوايا الخاصة. • تعرف العناصر الأساسية للأشكال المستوية	• تعرف بعض الخاصيات حول التعامد والتوازي. • التمكن من بعض الإنشاءات الهندسية باستعمال المسطرة والبركار والمزواة والمنقلة. • تصنيف المضلعات حسب خاصياتها .	• تعرف العناصر الأساسية لكل من المثلث والمربع والمستطيل ومتوازي الأضلاع والمعين وشبه المنحرف والدائرة والقرص. • التمكن من بعض الإنشاءات الهندسية باستعمال المسطرة والبركار والمزواة والمنقلة. • إنشاء مماثل شكل : الحفاظ على المسافة والزوايا .
القياس	• تعرف وحدات قياس الأطوال والكتل. • الوحدات الأساسية : مضاعفاتها وأجزاؤها .	• تعرف وحدات قياس الأطوال والكتل.	• تعرف وحدات قياس المساحة.

شبكة التقويم للفترة الأولى

	ينبغي أن يكون المتعلم قادرا على	نتائج التقويم		
		مكتسب	في طريق الاكتساب	غير مكتسب
الأنشطة العددية	• التمكن من القواعد الأساسية لكتابة وقراءة الأعداد الصحيحة والعشرية.			
	• مقارنة وترتيب وتأطير الأعداد الصحيحة والعشرية.			
	• التمكن من التقنيات الاعتيادية للجمع والطرح والضرب.			
	• تعرف مضاعفات وقواسم عدد.			
	• تعرف مراحل التقنية الاعتيادية للقسمة.			
الأنشطة الهندسية	• تعرف بعض الخاصيات حول التعامد والتوازي.			
	• التمكن من بعض الإنشاءات الهندسية باستعمال المسطرة والبركار والمزواة والمنقلة.			
	• تصنيف المضلعات حسب خاصياتها.			
أنشطة القياس	• تعرف وحدات قياس الأطوال والكتل.			
المسائل	• استعمال تمثيلات.			

1 ٱلْأَعْدَادُ ٱلصَّحِيحَةُ ٱلطَّبِيعِيَّةُ

- خِلَالَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَمَكَّنُ مِنْ تَسْمِيَةِ وَكِتَابَةِ ٱلْأَعْدَادِ ٱلصَّحِيحَةِ بِٱلْأَرْقَامِ وَبِٱلْحُرُوفِ وَسَأُمَيِّزُ بَيْنَ ٱلْوَحَدَاتِ وَٱلْعَشَرَاتِ وَٱلْمِئَاتِ وَٱلْآلَافِ وَٱلْمَلَايِينِ وَٱلْمَلَايِيرِ فِي عَدَدٍ مَعْلُومٍ.

أنشطة الإدماج :

1 أُلَاحِظُ هَذَا ٱلْجَدْوَلَ ٱلَّذِي يُمَثِّلُ ٱلْمَسَافَاتِ ٱلَّتِي تَفْصِلُ كُلَّ كَوْكَبٍ عَنِ ٱلشَّمْسِ.
أُعِيدُ كِتَابَةَ أَسْمَاءِ ٱلْكَوَاكِبِ ٱلثَّلَاثَةِ ٱلْأَبْعَدِ عَنِ ٱلشَّمْسِ مُرَتَّبَةً حَسَبَ بُعْدِهَا عَنِ ٱلشَّمْسِ مِنْ أَقْرَبِ مَسَافَةٍ إِلَى أَبْعَدِهَا وَأَكْتُبُ ٱلْمَسَافَاتِ بِٱلْأَرْقَامِ فِي جَدْوَلِ ٱلْعَدِّ :

ٱلْكَوْكَبُ	ٱلْمَسَافَةُ ٱلَّتِي تَفْصِلُهُ عَنِ ٱلشَّمْسِ بِـ Km
ٱلْأَرْضُ	مِئَةٌ وَخَمْسُونَ مِلْيُونًا
ٱلْمُشْتَرِي	سَبْعُ مِئَةٍ وَثَمَانِيَةٌ وَسَبْعُونَ مِلْيُونًا
عُطَارِد	ثَمَانِيَةٌ وَخَمْسُونَ مِلْيُونًا
ٱلزُّهَرَة	مِئَةٌ وَثَمَانُ مَلَايِينَ
زُحَل	مِلْيَارٌ وَأَرْبَعُ مِئَةٍ وَسَبْعَةٌ وَعِشْرُونَ مِلْيُونًا
بلُوتُون	خَمْسُ مَلَايِيرَ وَتِسْعُ مِئَةٍ وَخَمْسُونَ مِلْيُونًا
أرانيوس	مِلْيَارَانِ وَثَمَانُ مِئَةٍ وَسَبْعُونَ مِلْيُونًا
نِبْتُون	أَرْبَعُ مَلَايِيرَ وَخَمْسُ مِئَةِ مِلْيُونٍ
ٱلْمَرِّيخ	مِئَتَانِ وَثَمَانِيَةٌ وَعِشْرُونَ مِلْيُونًا

اسم الكوكب	ٱلْوَحَدَات			ٱلْآلَاف			ٱلْمَلَايِين			ٱلْمَلَايِير		
	آ	ع	م	آ	ع	م	آ	ع	م	آ	ع	م

2 أَنْقُلُ ٱلْجَدْوَلَ إِلَى دِفْتَرِي وَأَمْلَأُ ٱلْخَانَاتِ بِمَا يُنَاسِبُ :

كِتَابَة بِالحُرُوف	عَدَدُ المَلَايِين	رَقْمُ المَلَايِين	عَدَدُ الآلَاف	رَقْمُ الآلَاف	كِتَابَة بالأرقام
					23 450 340
خَمْسَةٌ وَعِشْرُونَ مِلْيُونًا وَخَمْسَةٌ وَأَرْبَعُونَ					

خلاصات ونتائج :

تُمَكِّنُ ٱلْأَرْقَامُ 0 و1 و2 و3 و4 و5 و6 و7 و8 و9 مِنْ كِتَابَةِ كُلِّ ٱلْأَعْدَادِ. لِتَسْهِيلِ قِرَاءَةِ ٱلْأَعْدَادِ ٱلْكَبِيرَةِ نَتْرُكُ فَرَاغًا بَيْنَ كُلِّ 3 أَرْقَامٍ انْطِلَاقًا مِنَ ٱلْيَمِينِ. مَثَلًا : ٱلْعَدَدُ 84902785631 نَكْتُبُهُ عَلَى ٱلشَّكْلِ ٱلتَّالِي : 84 902 785 631

صنف الوحدات			صنف الآلاف			صنف الملايين			صنف الملايير		
الوحدات	العشرات	المئات	الوحدات	العشرات	المئات	الوحدات	العشرات	المئات	الوحدات	العشرات	المئات
2	0	1	7	4	6	5	8	0	3		
8	0	0	2	0	4	0	7	6	4	9	1

$3\,085\,647\,102 = (3 \times 1\,000\,000\,000) + (85 \times 1\,000\,000) + (647 \times 1000) + (1 \times 100) + (2 \times 1)$

– نَقْرَأُ : ثَلَاثُ مَلَايِيرَ وَخَمْسَةٌ وَثَمَانُونَ مِلْيُونًا وَسِتُّ مِئَةٍ وَسَبْعَةٌ وَأَرْبَعُونَ أَلْفًا وَمِئَةٌ وَإِثْنَانِ.



حساب ذهني سريع :

أُلاحظُ :

$354 + 20 = 374$

أحسبُ ذهنياً :

920 + 50　　125 + 10
769 + 30　　637 + 40

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 أقرأُ ٱلْجُمْلَةَ ٱلْآتِيَةَ : حَسَبَ ٱلْإِحْصَاءِ ٱلْعَامِّ لِلسُّكَّانِ لِسَنَةِ أَلْفَيْنِ وَأَرْبَعَةٍ بَلَغَ عَدَدُ سُكَّانِ ٱلْمَغْرِبِ : تِسْعَةً وَعِشْرُونَ مِلْيُوناً وَثَمَانُ مِئَةٍ وَوَاحِدٌ وَتِسْعُونَ أَلْفاً وَسَبْعُ مِئَةٍ وَثَمَانِيَةٌ.

• أُكْتُبُ هَذِهِ ٱلْجُمْلَةَ بِكِتَابَةِ ٱلْأَعْدَادِ بِٱلْأَرْقَامِ.

2 أَنْقُلُ ٱلْجَدْوَلَ ٱلتَّالِي وَأَكْتُبُ عَدَدَ سُكَّانِ ٱلْمَغْرِبِ :

الوحدات			الآلاف			الملايين			الملايير		
آ	ع	م	آ	ع	م	آ	ع	م	آ	ع	م

3 أَسْتَعِينُ بِجَدْوَلِ ٱلْعَدِّ لِكِتَابَةِ ٱلْأَعْدَادِ بِٱلْأَرْقَامِ وَأُكْمِلُ ٱلْجَدْوَلَ بِكِتَابَةِ ٱلْأَعْدَادِ ٱلْمُنَاسِبَةِ :

– ثَلَاثُ مِئَةِ مِلْيُونٍ وَمِئَةٌ وَخَمْسَةٌ وَسَبْعُونَ أَلْفاً وَخَمْسَةَ عَشَرَ.　– مِلْيَارٌ وَمِلْيُونٌ وَأَلْفٌ.

– سِتُّ مِئَةٍ وَثَلَاثَةٌ وَثَمَانُونَ أَلْفاً وَوَاحِدٌ.　– عَشَرَةُ آلَافٍ وَسِتَّةٌ.

العددُ الذي يسبقه وينتهي بـ 6 أصفار	العددُ الذي يسبقه	العــددُ	العددُ الذي يليه	العددُ الذي يليه وينتهي بـ 6 أصفار
1 000 000	1 425 686	1 425 687	....	2 000 000
....	....	84 000 345	....	....
....	26 456 916	....	....	....

4 أُرَتِّبُ ٱلْأَعْدَادَ تَرْتِيباً تَزَايُدِيّاً :

2 978 456 ; 10 101 303 ; 999 999
100 000 000 ; 3 678 591

5 أُرَتِّبُ ٱلْأَعْدَادَ تَرْتِيباً تَنَاقُصِيّاً :

208 057 802 ; 997 502 ; 11 805 085
5 876 534 ; 4 876 000

6 بِٱسْتِعْمَالِ ٱلْأَرْقَامِ 8، 5، 4، 2 فَقَطْ أُكْتُبُ خَمْسَةَ أَعْدَادٍ مِنْ أَرْبَعَةِ أَرْقَامٍ وَأُرَتِّبُهَا مِنَ ٱلْأَصْغَرِ إِلَى ٱلْأَكْبَرِ.

أنشطة الدعم والتقوية :

1 أُعِيدُ رَسْمَ ٱلْجَدْوَلِ ٱلتَّالِي وَأُكَمِّلُهُ :

العــددُ	عددُ الآلاف	رقمُ الآلاف	عددُ الملايين	رقمُ الملايين	عددُ الملايير	رقمُ الملايير
13 007 000 000						
1 000 650 000						
1 060 070 000						

2 يَحْتَفِلُ ٱلْوَالِدَانِ بِعِيدِ مِيلَادِ ٱبْنِهِمَا سَعِيدٍ كُلَّ سَنَةٍ، بِحَيْثُ يُهَيِّؤُونَ حَلْوَى كَبِيرَةً وَيُشْعِلُونَ شُمُوعاً بِعَدَدِ ٱلسَّنَوَاتِ ٱلَّتِي مَرَّتْ مِنْ عُمْرِ سَعِيدٍ، إِذْ فِي ٱلسَّنَةِ ٱلْأُولَى تَمَّ إِطْفَاءُ شَمْعَةٍ وَاحِدَةٍ، وَفِي ٱلسَّنَةِ ٱلثَّانِيَةِ تَمَّ إِطْفَاءُ شَمْعَتَيْنِ وَفِي ٱلسَّنَةِ ٱلثَّالِثَةِ تَمَّ إِطْفَاءُ ثَلَاثِ شَمْعَاتٍ وَهَكَذَا، عِنْدَ نِهَايَةِ ٱلْحَفْلَةِ هَذِهِ ٱلسَّنَةَ صَرَّحَتِ ٱلْأُمُّ لِٱبْنِهَا : «مُنْذُ وِلَادَتِكَ ٱسْتَعْمَلْنَا 78 شَمْعَةً». مَاهُوَ عُمْرُ سَعِيدٍ ؟

2 اَلتَّوَازِي وَٱلتَّعَامُدُ

• خِلاَلَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَمَكَّنُ مِنْ إِنْشَاءِ مُسْتَقِيمَاتٍ مُتَوَازِيَةٍ وَأُخْرَى مُتَعَامِدَةٍ وَاسْتِنْتَاجِ تَوَازِي أَوْ تَعَامُدِ مُسْتَقِيمَيْنِ فِي وَضْعِيَّاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.

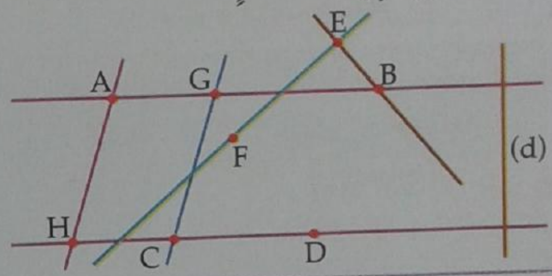
أَنْشِطَةُ الإِدْمَاجِ :

1 أُلاَحِظُ ٱلشَّكْلَ وَأُحَدِّدُ :

1- كُلَّ مُسْتَقِيمَيْنِ مُتَعَامِدَيْنِ.

2- كُلَّ مُسْتَقِيمَيْنِ مُتَوَازِيَيْنِ.

أُعَلِّلُ جَوَابِي فِي كُلِّ حَالَةٍ.

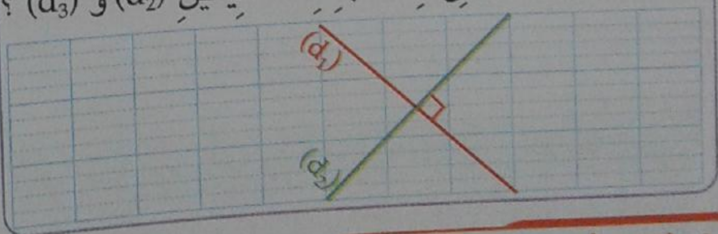


2 1- أَنْقُلُ ٱلشَّكْلَ إِلَى دِفْتَرِي.

2- أُنْشِئُ مُسْتَقِيماً (d_3) مُتَعَامِداً مَعَ (d_1) وَأَذْكُرُ ٱلطَّرِيقَةَ ٱلَّتِي اتَّبَعْتُهَا.

(d_1) وَ (d_3) مُتَعَامِدَانِ نَكْتُبُ : $(d_1) \perp (d_3)$

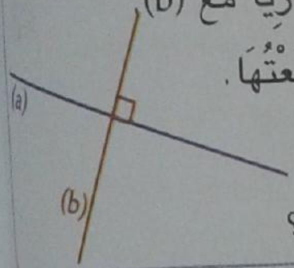
• مَاذَا أَسْتَنْتِجُ بِٱلنِّسْبَةِ لِلْمُسْتَقِيمَيْنِ (d_2) وَ (d_3) ؟



3 1- أَنْقُلُ ٱلشَّكْلَ إِلَى دِفْتَرِي بِاسْتِعْمَالِ ٱلْأَنْسُوخِ.

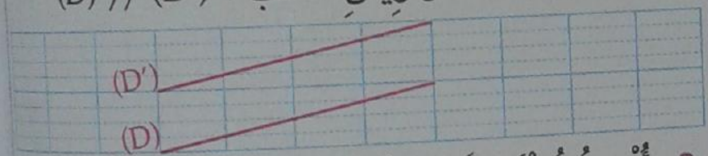
2- أُنْشِئُ مُسْتَقِيماً (c) مُتَوَازِياً مَعَ (b) وَأَذْكُرُ ٱلْخُطَوَاتِ ٱلَّتِي اتَّبَعْتُهَا.

• مَاذَا أَسْتَنْتِجُ بِٱلنِّسْبَةِ لِلْمُسْتَقِيمَيْنِ (a) وَ (c) ؟



4 1- أَنْقُلُ ٱلشَّكْلَ إِلَى دِفْتَرِي.

(D) وَ (D′) مُتَوَازِيَانِ، نَكْتُبُ : (D) // (D′)



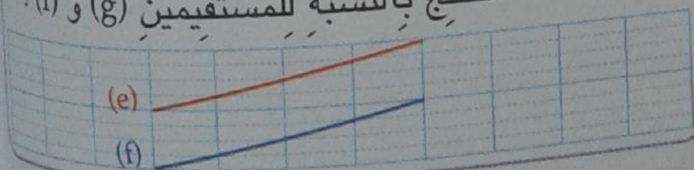
2- أُنْشِئُ مُسْتَقِيماً (L) مُتَوَازِياً مَعَ (D′) وَأُعَلِّلُ هَذَا ٱلْإِنْشَاءَ.

• مَاذَا أَسْتَنْتِجُ بِٱلنِّسْبَةِ لِلْمُسْتَقِيمَيْنِ (D) وَ (L) ؟

5 1- أُنْشِئُ مُسْتَقِيمَيْنِ مُتَوَازِيَيْنِ (e) وَ (f) فِي دِفْتَرِي كَمَا فِي ٱلْمِثَالِ.

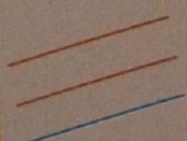
2- أُنْشِئُ مُسْتَقِيماً (g) مُتَعَامِداً مَعَ (e).

• مَاذَا أَسْتَنْتِجُ بِٱلنِّسْبَةِ لِلْمُسْتَقِيمَيْنِ (g) وَ (f) ؟

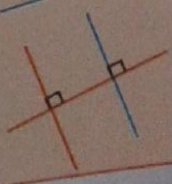


خُلاَصَاتٌ وَنَتَائِجُ :

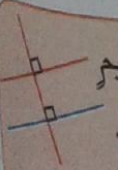
• إِذَا كَانَ مُسْتَقِيمَانِ مُتَوَازِيَيْنِ، فَإِنَّ كُلَّ مُسْتَقِيمٍ يُوَازِي أَحَدَهُمَا يَكُونُ مُوَازِياً لِلْآخَرِ.



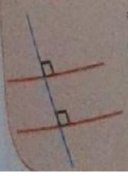
• إِذَا كَانَ مُسْتَقِيمَانِ مُتَعَامِدَيْنِ، فَإِنَّ كُلَّ مُسْتَقِيمٍ مُتَعَامِدٍ مَعَ أَحَدِهِمَا يَكُونُ مُوَازِياً لِلْآخَرِ.



• إِذَا كَانَ مُسْتَقِيمَانِ مُتَعَامِدَيْنِ، فَإِنَّ كُلَّ مُسْتَقِيمٍ يُوَازِي أَحَدَهُمَا يَكُونُ مُتَعَامِداً مَعَ ٱلْمُسْتَقِيمِ ٱلْآخَرِ.



• إِذَا كَانَ مُسْتَقِيمَانِ مُتَوَازِيَيْنِ، فَإِنَّ كُلَّ مُسْتَقِيمٍ مُتَعَامِدٍ مَعَ أَحَدِهِمَا يَكُونُ مُتَعَامِداً مَعَ ٱلْمُسْتَقِيمِ ٱلْآخَرِ.





حساب ذهني سريع :

ألاحظ :

$723 + 8 = 723 + 7 + 1$
$= 730 + 1$
$= 731$

أحسب ذهنيا :

$248 + 9$ $435 + 8$
$849 + 5$ $156 + 7$

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1

1- أرسم ثلاث نقط A و B و C غير مستقيمية.

2- أنشئ المستقيم (d) المتعامد مع (AC) والمار من B.

3- أنشئ المستقيم (d′) الموازي لـ (AC) والمار من B.

• ماذا أستنتج بالنسبة للمستقيمين (d) و (d′) ؟

2

1- أنشئ المستقيم (d_1) المار من E والموازي للمستقيم (AB).

المستقيم (d_1) يقطع (AC) في النقطة F.

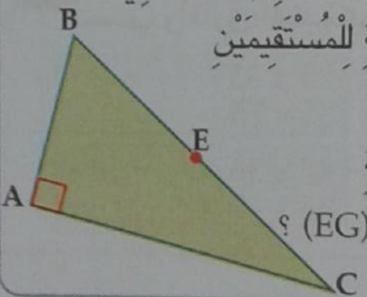
• ماذا أستنتج بالنسبة للمستقيمين (EF) و (AC) ؟

2- أنشئ المستقيم (d_2) الموازي لـ (AC) والمار من E.

المستقيم (d_2) يقطع المستقيم (AB) في G.

• ماذا أستنتج بالنسبة للمستقيمين (EG) و (AB) ؟

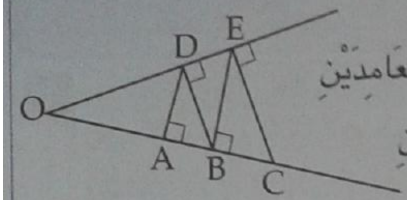
• ماذا أستنتج بالنسبة للمستقيمين (EF) و (EG) ؟



3

ألاحظ الشكل ثم :

• أحدد مستقيمين متعامدين ومستقيمين متوازيين وأعلل جوابي.

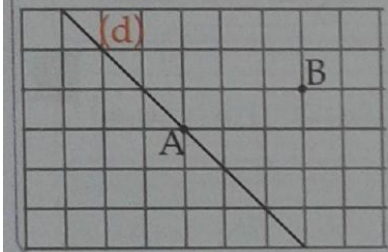


4

أنقل الشكل إلى دفتري ثم أرسم باستعمال التربيعات فقط :

• مستقيما متعامدا مع (d) ومارا من A.

• ومستقيما موازيا لـ (d) ومارا من B.



5

• أنشئ مضلعا له ضلعان متعامدان فقط.

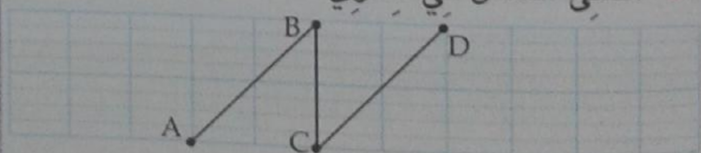
• أنشئ مضلعا له ضلعان متوازيان فقط.

• ألاحظ النتيجة التي توصلت إليها والنتيجة التي توصل إليها من يجلس جنبي.

أنشطة الدعم والتقوية :

1

1- أنشئ الشكل في دفتري.



• ماذا ألاحظ بالنسبة للمستقيمين (AB) و (CD).

2- أنشئ مستقيما (d_1) متعامدا مع (AB) ومارا من A.

• ماذا أستنتج بالنسبة للمستقيمين (CD) و (d_1) ؟

3- أنشئ مستقيما (d_2) متعامدا مع (CD) ومارا من D.

• ماذا أستنتج بالنسبة للمستقيمين (d_2) و (AB) ؟

• ماذا أستنتج بالنسبة للمستقيمين (d_1) و (d_2) ؟

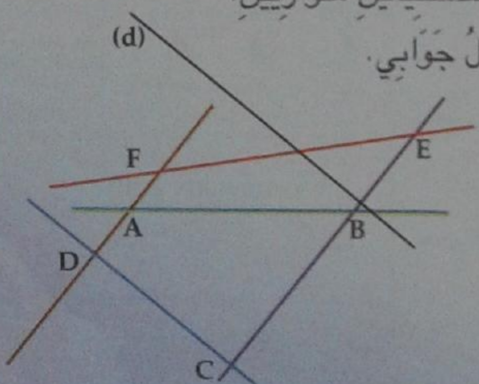
2

ألاحظ الشكل وأحدد :

1- كل مستقيمين متعامدين.

2- كل مستقيمين متوازيين.

وأعلل جوابي.



3 ٱلْأَعْدَادُ ٱلصَّحِيحَةُ ٱلطَّبِيعِيَّةُ : اَلْجَمْعُ وَٱلطَّرْحُ وَٱلضَّرْبُ

● خِلَالَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَمَكَّنُ مِنَ ٱلتِّقْنِيَّاتِ ٱلْاِعْتِيَادِيَّةِ لِلْجَمْعِ وَٱلطَّرْحِ وَٱلضَّرْبِ.

أَنْشِطَةُ الإِدْمَاجِ :

1 وَفَّرَ ٱلْأَبُ مَبْلَغَ 8 000 دِرْهَمٍ لِشِرَاءِ أَجْهِزَةِ ٱلْإِعْلَامِيَّاتِ، فَاشْتَرَى حَاسُوباً بِمَبْلَغِ 5 740 دِرْهَماً وَشَاشَةً بِمَبْلَغِ 875 دِرْهَماً وَطَابِعَةً بِمَبْلَغِ 1 225 دِرْهَماً.
أَحْسُبُ ٱلثَّمَنَ ٱلَّذِي أَدَّاهُ ٱلْأَبُ، ثُمَّ أَحْسُبُ مَا بَقِيَ لَدَيْهِ.

2 أَحْسُبُ وَأُقَارِنُ ٱلنَّتِيجَتَيْنِ فِي كُلِّ حَالَةٍ وَأَسْتَنْتِجُ :

126 + 56 = ... 56 + 126 = ...	(25 + 86) + 37 = ... 25 + (86 + 37) = ...
345 + 97 = ... 97 + 345 = ...	(430 + 53) + 12 = ... 430 + (53 + 12) = ...
47 + 35 = ... 35 + 47 = ...	(126 + 560) + 87 = ... 126 + (560 + 87) = ...

3 يَشْتَمِلُ بُسْتَانُ جَدِّي عَلَى 29 صَفّاً مِنْ أَشْجَارِ ٱلزَّيْتُونِ. فِي كُلِّ صَفٍّ 87 شَجَرَةً. قَطَفَ ٱلْجَدُّ غَلَّةَ ثَلَاثِ صُفُوفٍ مِنَ ٱلزَّيْتُونِ لِبَيْعِهَا . أَحْسُبُ عَدَدَ شَجَرَاتِ ٱلزَّيْتُونِ غَيْرِ ٱلْمَقْطُوفَةِ.

4 أَحْسُبُ كَمَا فِي ٱلْمِثَالِ :

159 x 354 = 159 x (300 + 50 + 4)
= (159 x 300) + (159 x 50) + (159 x 4)
= 47 700 + 7 950 + 636
= 56 286

327 x 254	471 x 241	831 x 435

5 أَحْسُبُ وَأُقَارِنُ ٱلنَّتِيجَتَيْنِ فِي كُلِّ حَالَةٍ وَأَسْتَنْتِجُ :

75 x 35 = ... 35 x 75 = ...	(75 x 35) x 16 = ... 75 x (35 x 16) = ...
47 x 36 = ... 36 x 47 = ...	(96 x 87) x 53 = ... 96 x (87 x 53) = ...

6 أَحْسُبُ وَأُقَارِنُ ٱلنَّتِيجَتَيْنِ فِي كُلِّ حَالَةٍ وَأَسْتَنْتِجُ :

68 - 35 = (68 + 12) - (35 + 12) =	346 - 258 = (346 + 14) - (258 + 14) =	81 - 57 = (81 - 11) - (57 - 11) =

خُلَاصَاتٌ وَنَتَائِجُ :

نُسَمِّي ٱلْمَجْمُوعَ نَتِيجَةَ عَمَلِيَّةِ ٱلْجَمْعِ

136 + 345 = 481
(حد ، حد ، مجموع)

لَا يَتَغَيَّرُ مَجْمُوعُ عِدَّةِ أَعْدَادٍ إِذَا غَيَّرْنَا تَرْتِيبَ حُدُودِهَا.

35 + 46 = 46 + 35

لَا يَتَغَيَّرُ مَجْمُوعُ عِدَّةِ أَعْدَادٍ إِذَا عَوَّضْنَا بَعْضاً مِنْ حُدُودِهِ بِمَجْمُوعِهَا.

(25 + 38) + 51 = 25 + (38 + 51)

لَا يَتَغَيَّرُ ٱلْفَرْقُ بَيْنَ عَدَدَيْنِ إِذَا أَضَفْنَا نَفْسَ ٱلْعَدَدِ إِلَى حَدَّيِ ٱلْفَرْقِ. كَمَا لَا يَتَغَيَّرُ ٱلْفَرْقُ بَيْنَ عَدَدَيْنِ إِذَا طَرَحْنَا – إِنْ أَمْكَنَ ذَلِكَ – نَفْسَ ٱلْعَدَدِ مِنْ حَدَّيِ ٱلْفَرْقِ.

45 - 17 = (45 + 5) - (17 + 5)
45 - 17 = (45 - 7) - (17 - 7)

نُسَمِّي ٱلْجُدَاءَ نَتِيجَةَ عَمَلِيَّةِ ٱلضَّرْبِ

16 x 325 = 5200
(عامل ، عامل ، جداء)

لَا يَتَغَيَّرُ جُدَاءُ عِدَّةِ أَعْدَادٍ إِذَا غَيَّرْنَا تَرْتِيبَ ٱلْعَوَامِلِ أَوْ عَوَّضْنَا بَعْضاً مِنْ عَوَامِلِهِ بِجُدَائِهَا.

12 x 16 = 16 x 12
(12 x 16) x 20 = 12 x (16 x 20)



حساب ذهني سريع :

أُلَاحِظُ :

$62 + 29 = 62 + 30 - 1$
$= 92 - 1$
$= 91$

أَحْسُبُ ذِهْنِيًّا :

58 + 19 ; 24 + 49
46 + 39 ; 35 + 29

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 أَحْسُبُ ٱلْمَجَامِيعَ :

$97\,894 + 666 + 7\,847 = ...$

$4\,356 + 645 + 7\,054 = ...$

$543 + 8\,254 = ...$

2 أُنْجِزُ عَمَلِيَّاتِ ٱلطَّرْحِ ٱلْآتِيَةَ :

$8\,000 - 6\,598 = ...$

$7\,846 - 3\,425 = ...$

$720 - 58 = ...$

$856 - 705 = ...$

3 اشْتَرَى بَائِعُ ٱللُّعَبِ 185 عُلْبَةً، تَحْتَوِي كُلُّ عُلْبَةٍ عَلَى 25 سَيَّارَةً صَغِيرَةً، بَاعَ مِنْهَا 73 سَيَّارَةً.
• أَحْسُبُ كَمْ أَصْبَحَ لَدَيْهِ مِنْ سَيَّارَةٍ.

4 أُكَمِّلُ :

$3\,58\bullet 4 + 56\bullet 87 = 9\bullet 06\bullet$

$34\bullet 74 + 67\bullet\bullet = 4\bullet 550$

5 أَضَعُ وَأُنْجِزُ :

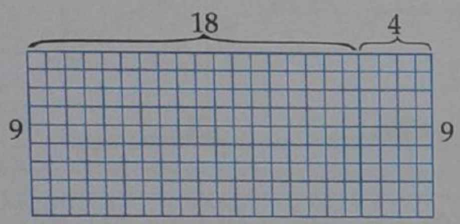
3 545 + 72 816 + 186

126 300 + 40 028 + 50 020

6 أُكَمِّلُ مَلْءَ ٱلْجَدْوَلِ :

a	b	a + b	a - b	a x b
83	47	....	....	....
126	76	....	....	....

7 أَنْقُلُ فِي دِفْتَرِي وَأُكَمِّلُ :



(18 x ......) + (...... x 9) = ... x 9 = ...

8 أَحْسُبُ :

47 x 36 = 47 x (30 + ...)
87 x 45 = ...
232 x 15 = ...
317 x 27 = ...

9 أَكْتُبُ ٱلْعَدَدَ ٱلْمُنَاسِبَ مَكَانَ ٱلنُّقَطِ :

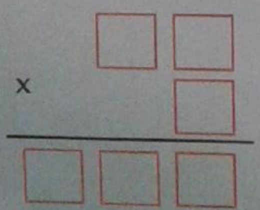
397 x 834 = ... ; 137 x 425 = ...
851 x 102 = ... ; 4 059 x 86 = ...

أنشطة الدعم والتقوية :

1 أَحْسُبُ وَأُكَمِّلُ مَلْءَ ٱلْفَاتُورَةِ :

المــواد	الثمــن (بالدرهم)
جِهَازُ ٱلتِّلْفَازِ	6 530
ثَلَّاجَةٌ	4 990
آلَةٌ مُسَجِّلَةٌ	....
حَاسُوبٌ	5 480
ٱلْمَجْمُوعُ	18 700

2 أَكْتُبُ كُلَّ عَدَدٍ مِنَ ٱلْأَعْدَادِ 1 وَ2 وَ3 وَ4 وَ5 وَ6 دَاخِلَ كُلِّ خَانَةٍ بِشَكْلٍ تَكُونُ فِيهِ ٱلْعَمَلِيَّةُ صَحِيحَةً.

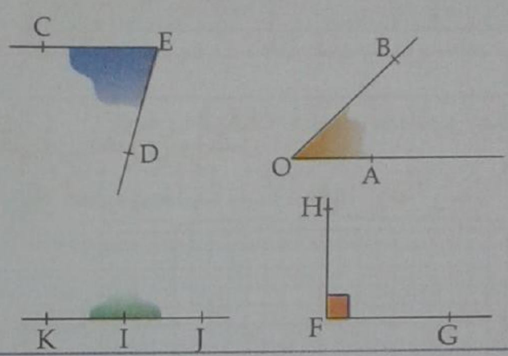


4 اَلـزَّوَايَـــا (1)

● خِلَالَ هٰذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَمَكَّنُ مِنْ تَعَرُّفِ ٱلزَّوَايَا وَاسْتِعْمَالِ ٱلْمِنْقَلَةِ لِقِيَاسِ زَاوِيَةٍ أَوْ إِنْشَائِهَا.

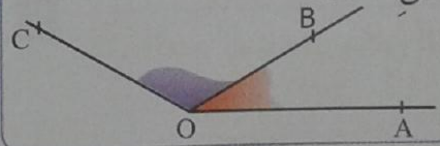
أَنْشِطَةُ ٱلإِدْمَاجِ :

1 أَحْسُبُ قِيَاسَ كُلِّ زَاوِيَةٍ بِٱسْتِعْمَالِ ٱلْمِنْقَلَةِ.

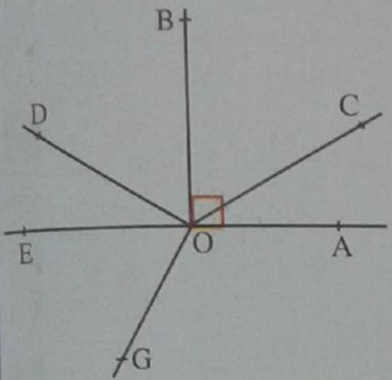


2 أَرْسُمُ عَلَى دِفْتَرِي زَوَايَا قِيَاسَاتُهَا : 53°، 169°، 90°، 180°.

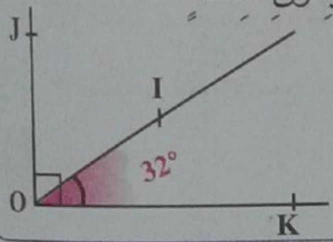
3
● أَحْسُبُ قِيَاسَاتِ ٱلزَّوَايَا : $B\hat{O}A$ وَ $C\hat{O}B$ وَ $C\hat{O}A$
● أَحْسُبُ مَجْمُوعَ ٱلْقِيَاسَيْنِ : $C\hat{O}B + B\hat{O}A$
وَأُقَارِنُهُ مَعَ ٱلْقِيَاسِ : $C\hat{O}A$
● أَحْسُبُ فَرْقَ ٱلْقِيَاسَيْنِ : $C\hat{O}A - B\hat{O}A$
وَأُقَارِنُهُ مَعَ ٱلْقِيَاسِ : $C\hat{O}B$



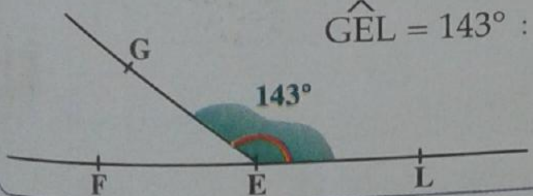
4 أُلَاحِظُ ٱلشَّكْلَ وَأُحَدِّدُ
- زَاوِيَةً حَادَّةً.
- زَاوِيَةً مُنْفَرِجَةً.
- زَاوِيَةً قَائِمَةً.
- زَاوِيَةً مُسْتَقِيمَةً.



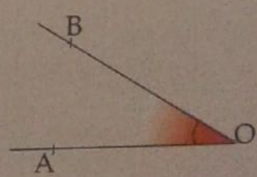
5
● أُلَاحِظُ ٱلشَّكْلَ وَأَحْسُبُ بِدُونِ مِنْقَلَةٍ قِيَاسَ ٱلزَّاوِيَةِ $J\hat{O}I$.
● أَتَحَقَّقُ مِنْ نَتِيجَتِي بِٱسْتِعْمَالِ ٱلْمِنْقَلَةِ.



6 أُلَاحِظُ ٱلشَّكْلَ وَأَحْسُبُ قِيَاسَ ٱلزَّاوِيَةِ $F\hat{E}G$
بِمَعْرِفَةِ أَنَّ : $G\hat{E}L = 143°$

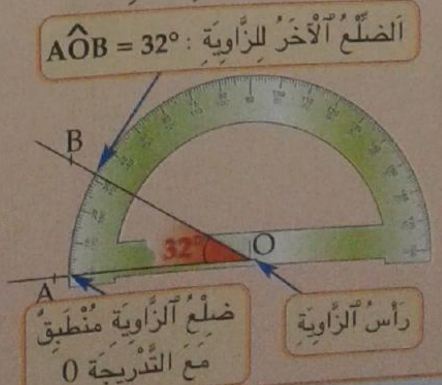


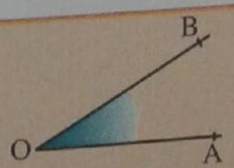
خُلَاصَاتٌ وَنَتَائِجُ :



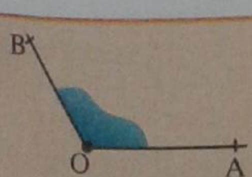
زَاوِيَةٌ $A\hat{O}B$ رَأْسُهَا O وَضِلْعَاهَا [OA) وَ [OB)

لِقِيَاسِ زَاوِيَةٍ أَسْتَعْمِلُ ٱلْمِنْقَلَةَ :

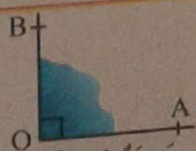




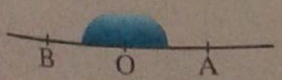
زَاوِيَةٌ حَادَّةٌ
$0° < A\hat{O}B < 90°$



زَاوِيَةٌ مُنْفَرِجَةٌ
$90° < A\hat{O}B < 180°$



زَاوِيَةٌ قَائِمَةٌ
$A\hat{O}B = 90°$



زَاوِيَةٌ مُسْتَقِيمَةٌ
$A\hat{O}B = 180°$



حساب ذهني سريع :

ألاحظ :

$54 + 26 = 50 + 4 + 26$
$= 50 + 30$
$= 80$

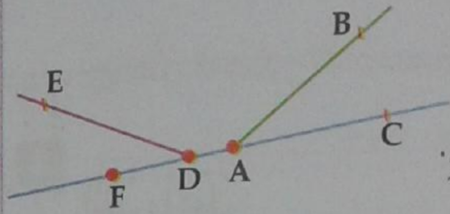
أَحْسُبُ ذِهْنِياً :

$123 + 57$ $46 + 34$
$491 + 89$ $67 + 23$

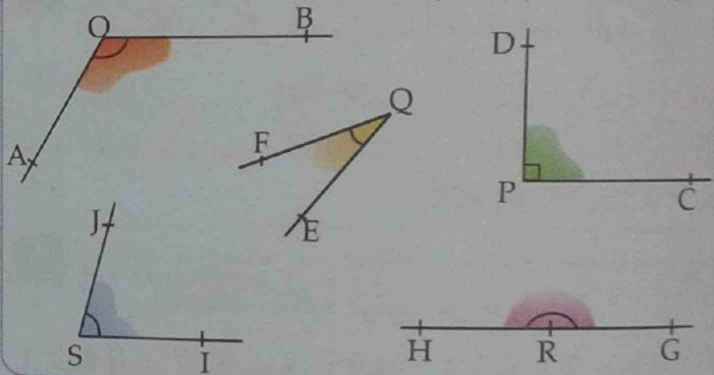
أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 أُلَاحِظُ ٱلشَّكْلَ وَأُحَدِّدُ

- زَاوِيَتَيْنِ حَادَّتَيْنِ.
- زَاوِيَتَيْنِ مُنْفَرِجَتَيْنِ.
- زَاوِيَةً مُسْتَقِيمَةً.



2 أَرْبِطُ كُلَّ زَاوِيَةٍ بِقِيَاسِهَا : $120°$ ، $90°$ ، $75°$ ، $30°$ ، $180°$



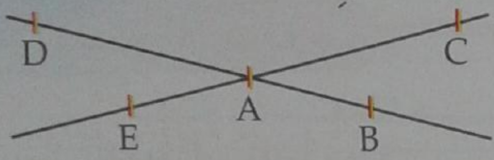
3 أُنْشِئُ

- زَاوِيَةً $A\hat{O}B$ قِيَاسُهَا $65°$.
- زَاوِيَةً $J\hat{I}K$ قِيَاسُهَا $37°$.

4 أُنْشِئُ مُثَلَّثاً ABC يُحَقِّقُ :

$A\hat{B}C = 105°$; $B\hat{A}C = 30°$

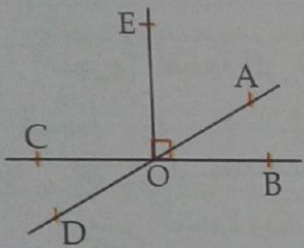
5 أُحَدِّدُ ٱلزَّوَايَا ٱلْمُتَقَايِسَةَ :



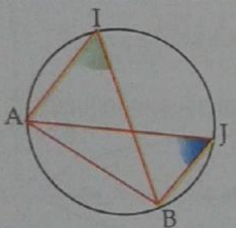
6 أَحْسُبُ قِيَاسَ $A\hat{O}B$

وَأَسْتَنْتِجُ قِيَاسَ $E\hat{O}A$

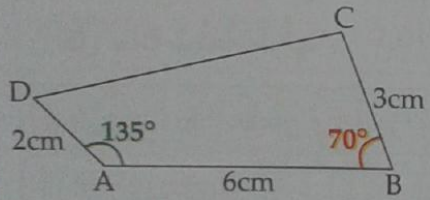
وَ $C\hat{O}A$.



7
- هَلْ صَحِيحٌ أَنَّ $A\hat{J}B = A\hat{I}B$ ؟
- أَتَحَقَّقُ مِنْ ذَلِكَ بِٱسْتِعْمَالِ ٱلْمِنْقَلَةِ.



8
- أُنْشِئُ ٱلشَّكْلَ.
- أَحْسُبُ قِيَاسَ $A\hat{D}C$ وَ $B\hat{C}D$ بِٱسْتِعْمَالِ ٱلْمِنْقَلَةِ.

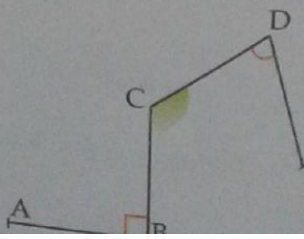


أنشطة الدعم والتقوية :

1 أُنْشِئُ ٱلشَّكْلَ فِي دَفْتَرِي بِمَعْرِفَةِ أَنَّ :

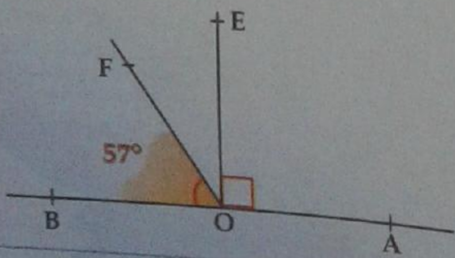
$DE = AB = BC = CD = 3\ cm$

$B\hat{C}D = 125°$ وَ $C\hat{D}E = 70°$



2 أُلَاحِظُ ٱلشَّكْلَ وَأَحْسُبُ قِيَاسَاتِ ٱلزَّوَايَا :

$F\hat{O}E$ ، $F\hat{O}A$ ، $B\hat{O}E$



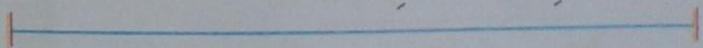
5 اَلْأَعْدَادُ ٱلْعَشَرِيَّةُ : قِرَاءَةٌ وَكِتَابَةٌ

• خِلَالَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَمَكَّنُ مِنَ ٱلْقَوَاعِدِ ٱلْأَسَاسِيَّةِ لِكِتَابَةِ وَقِرَاءَةِ ٱلْأَعْدَادِ ٱلْعَشَرِيَّةِ وَأَقُومُ بِمُقَارَنَةِ وَتَرْتِيبِ وَتَأْطِيرِ ٱلْأَعْدَادِ ٱلْعَشَرِيَّةِ.

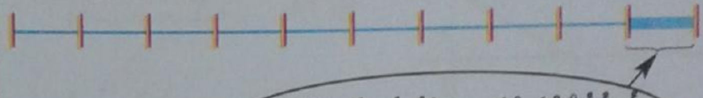
أنشطة الإدماج :

1

• تُمَثِّلُ ٱلْقِطْعَةُ ٱلْمُسْتَقِيمَةُ وَحْدَةً

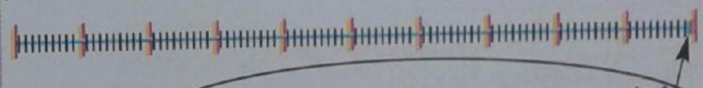


• نُجَزِّئُ ٱلْقِطْعَةَ إِلَى 10 قِطَعٍ مِنْ نَفْسِ ٱلطُّولِ



عُشْرُ ٱلْوَحْدَةِ وَنَكْتُبُ $\frac{1}{10}$ أَوْ 0,1

• نُجَزِّئُ ٱلْقِطْعَةَ ٱلْأُولَى إِلَى 100 جُزْءٍ لَهَا نَفْسُ ٱلطُّولِ



جُزْءُ مِئَةِ ٱلْوَحْدَةِ وَنَكْتُبُ $\frac{1}{100}$ أَوْ 0,01

• عَلَى وَرَقَةٍ أَسْتَنْسِخُ ٱلْأَشْكَالَ ٱلسَّابِقَةَ وَأُحَدِّدُ فِي كُلِّ حَالَةٍ قِطْعَةً طُولُهَا :

6 أَعْشَار	4 أَعْشَار و6 أَجْزَاء الْمِئَة	0,7	0,08
$\frac{7}{10}$	0,68	$\frac{5}{100}$	10 أَجْزَاء الْمِئَة	$\frac{3}{100}+\frac{5}{100}$

2 أَنْقُلُ وَأُكْمِلُ :

$6,2 = 6 + \frac{\square}{10}$; $5,13 = 5 + \frac{\square}{10} + \frac{\square}{100}$

3 أَنْقُلُ وَأُقَارِنُ كُلَّ عَدَدَيْنِ بِٱسْتِعْمَالِ أَحَدِ ٱلرَّمْزَيْنِ > أَوْ <

285,6 285,541   122,9 123,4

9,47 17,463   13,5 13,49

11,879 17,6

4 أُرَتِّبُ ٱلْأَعْدَادَ ٱلتَّالِيَةَ تَرْتِيباً تَزَايُدِيّاً :

0,4 ; 3,07 ; 4 ; 0,9 ; 1,2 ; 3,2 ; 1,15 ; 3

5

• مِنْ بَيْنِ ٱلْأَعْدَادِ ٱلْآتِيَةِ أُحَدِّدُ أَقْرَبَهَا إِلَى ٱلْعَدَدِ 4

3,75 ; 3,99 ; 4,51 ; 4,1 ; 4,04 ; 4,70

• أَقُومُ بِتَأْطِيرِ كُلِّ عَدَدٍ عَشَرِيٍّ بِعَدَدَيْنِ صَحِيحَيْنِ مُتَتَالِيَيْنِ

.... < 25,45 < .... ; .... < 4,8 < ....

.... < 8,285 < .... ; .... < 35,3 < ....

خلاصات ونتائج :

يَتَكَوَّنُ ٱلْعَدَدُ ٱلْعَشَرِيُّ 435,349 مِنْ جُزْءٍ صَحِيحٍ وَجُزْءٍ عَشَرِيٍّ. يُمْكِنُ وَضْعُ هَذَا ٱلْعَدَدِ عَلَى جَدْوَلٍ :

الجزء الصحيح			الجزء العشري		
م	ع	و	الأعشار	أجزاء المئة	أجزاء الألف
4	3	5,	3	4	9



وَنَقْرَأُ أَرْبَعُ مِئَةٍ وَخَمْسَةٌ وَثَلَاثُونَ فَاصِلَةٌ ثَلَاثُ مِئَةٍ وَتِسْعَةٌ وَأَرْبَعُونَ.

لِمُقَارَنَةِ عَدَدَيْنِ عَشَرِيَّيْنِ نُقَارِنُ ٱلْجُزْءَيْنِ ٱلصَّحِيحَيْنِ وَفِي حَالَةِ تَسَاوِيهِمَا نُقَارِنُ رَقْمَيِ ٱلْأَعْشَارِ وَفِي حَالَةِ تَسَاوِيهِمَا نُقَارِنُ رَقْمَيْ أَجْزَاءِ ٱلْمِئَةِ وَهَكَذَا...

مُلَاحَظَةٌ : اَلْعَدَدُ ٱلْعَشَرِيُّ ٱلَّذِي يَتَكَوَّنُ مِنْ عَدَدٍ كَبِيرٍ مِنَ ٱلْأَرْقَامِ لَا يَكُونُ دَائِماً هُوَ ٱلْأَكْبَرُ : 4,899 < 4,9



حساب ذهني سريع : **أُلَاحِظُ :**

$287 - 30 = 257$

أَحْسُبُ ذِهْنِيّاً :

958 - 40 ; 273 - 10

790 - 70 ; 564 - 30

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 أَكْتُبُ بِٱلْأَرْقَامِ :

- أَرْبَعَةَ عَشَرَ فَاصِلَةَ سِتِّ مِئَةٍ وَخَمْسَةٍ وَثَلَاثِينَ.
- سَبْعَةَ فَاصِلَةَ صِفْرٍ خَمْسَةَ.

2 أَكْتُبُ بِٱلْحُرُوفِ : 0,145 ; 20,034 ; 11,083 ; 6,879

3 أَنْقُلُ وَأَكْتُبُ :

$3,75 = \frac{375}{\ldots}$; $1,45 = \frac{\ldots}{100}$

$39,4 = \frac{394}{\ldots}$; $2,4 = \frac{\ldots}{100}$

4 أَنْقُلُ إِلَى دِفْتَرِي وَأُكَمِّلُ :

$2,75 = \ldots + \frac{\ldots}{10} + \frac{\ldots}{100}$; $2,75 = \ldots + \frac{\ldots}{100}$

$1,346 = \ldots + \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square}$

5 أَكْتُبُ كُلَّ عَدَدٍ كِتَابَةً بِٱلْفَاصِلَةِ :

$5 + \frac{7}{100}$; $15 + \frac{5}{10} + \frac{7}{100}$

$3 + \frac{4}{10}$; $3 + \frac{1}{10} + \frac{5}{100} + \frac{8}{1000}$

6 أُقَارِنُ بِٱسْتِعْمَالِ ٱلرَّمْزِ ٱلْمُنَاسِبِ = أو < أو > :

12,054 …… 12,54 ; 3,2 …… 3,129

12,504 …… 12,54 ; 36,01 …… 36,001

7 أَكْتُبُ عَدَداً مُنَاسِباً لِيُصْبِحَ ٱلتَّأْطِيرُ صَحِيحاً :

$7,087 < \ldots < 7,089$; $1 < \ldots < 2$

$3,857 < \ldots < 4$; $5,35 < \ldots < 5,36$

8

- لِتَأْطِيرِ كُلِّ عَدَدٍ أَكْتُبُ عَدَدَيْنِ صَحِيحَيْنِ مُتَتَالِيَيْنِ :

$\ldots < 7,99 < \ldots$; $\ldots < 10 < \ldots$

- أَكْتُبُ عَدَدَيْنِ عَشَرِيَّيْنِ لَهُمَا رَقْمٌ وَاحِدٌ بَعْدَ ٱلْفَاصِلَةِ :

$\ldots < 15,74 < \ldots$; $\ldots < 24,37 < \ldots$

- أَكْتُبُ عَدَدَيْنِ عَشَرِيَّيْنِ لَهُمَا رَقْمَانِ بَعْدَ ٱلْفَاصِلَةِ :

$\ldots < 59,376 < \ldots$; $\ldots < 3,789 < \ldots$

9 أُكَمِّلُ بِكِتَابَةِ عَدَدٍ مُنَاسِبٍ :

$8,83 < \ldots < 8,84$; $3,4 < \ldots < 3,6$

$2,011 < \ldots < 2,02$; $35,7 < \ldots < 35,8$

10 أُرَتِّبُ ٱلْأَعْدَادَ ٱلْآتِيَةَ تَرْتِيباً تَزَايُدِيّاً :

0,22 ; 20 ; 20,02 ; 2,02 ; 20,2 ; 2

11 أُرَتِّبُ ٱلْأَعْدَادَ ٱلْآتِيَةَ تَرْتِيباً تَنَاقُصِيّاً :

0,9 ; 90 ; 90,9 ; 90,09 ; 99,09 ; 99,9 ; 9

أنشطة الدعم والتقوية :

1 نَعْتَبِرُ ٱلْأَعْدَادَ ٱلْآتِيَةَ : $5 + \frac{8}{10}$ ، خَمْسُ وَحَدَاتٍ وَخَمْسَةٌ وَعِشْرُونَ جُزْءَ ٱلْمِئَةِ، 5,8.

أَكْتُبُ هَذِهِ ٱلْأَعْدَادَ ٱلسَّابِقَةَ كِتَابَةً بِٱلْفَاصِلَةِ وَأُرَتِّبُهَا مِنَ ٱلْأَصْغَرِ إِلَى ٱلْأَكْبَرِ.

2 لِإِبْرَازِ ٱلْعَدَدِ 13,45 عَلَى شَاشَةِ ٱلْمِحْسَبَةِ نَضْغَطُ عَلَى كُلِّ زِرٍّ بِٱلتَّرْتِيبِ كَمَا يَلِي 1 ثُمَّ 3 ثُمَّ . ثُمَّ 4 ثُمَّ 5.
كَيْفَ نَنْتَقِلُ مِنَ ٱلْعَدَدِ 13,45 إِلَى ٱلْعَدَدِ 13,55 دُونَ مَسْحِ ٱلْعَدَدِ 13,45 وَبِٱسْتِعْمَالِ أَقَلِّ عَدَدٍ مِنَ ٱلْأَزْرَارِ ؟

6 الْأَعْدَادُ الْعَشَرِيَّةُ : اَلْجَمْعُ وَالطَّرْحُ

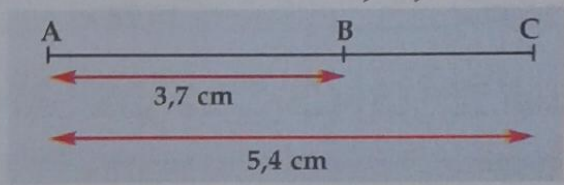
- خِلَالَ هَذَا الدَّرْسِ سَأَتَمَكَّنُ مِنَ التِّقْنِيَّاتِ الْاعْتِيَادِيَّةِ لِجَمْعِ وَطَرْحِ الْأَعْدَادِ الْعَشَرِيَّةِ.

أنشطة الإدماج :

1 اشْتَرَتْ مَرْيَمُ كِتَاباً بِثَمَنِ 15,75 دِرْهَماً وَدَفَاتِرَ بِثَمَنِ 18,40 دِرْهَماً وَأَدَوَاتٍ أُخْرَى بِثَمَنِ 24 دِرْهَماً، وَدَفَعَتْ لِلْكُتُبِيِّ مُقَابِلَ مُشْتَرَيَاتِهَا وَرَقَةً نَقْدِيَّةً مِنْ فِئَةِ 100 دِرْهَمٍ.

- أَحْسُبُ الْمَبْلَغَ الَّذِي سَيَرُدُّهُ الْكُتُبِيُّ لِمَرْيَمَ.

2 أَحْسُبُ طُولَ الْقِطْعَةِ [BC].



3 أَنْقُلُ إِلَى دَفْتَرِي وَأَكْتُبُ الْعَدَدَ الْمُنَاسِبَ مَكَانَ النُّقَطِ :

$513{,}92 + \ldots\ldots = 545{,}39$; $0{,}0001 + \ldots\ldots = 1$

$0{,}4547 + \ldots\ldots = 1$; $0{,}999 + \ldots\ldots = 1$

4 أَضَعُ وَأَحْسُبُ :

$345{,}7 + 80{,}45 + 376$; $27{,}4 + 350 + 1{,}2548$

5 أُنْجِزُ كَمَا فِي الْمِثَالِ :

$$\begin{array}{r} 1{,}3 \\ +\;3{,}65 \\ \hline 4{,}95 \end{array}$$

$$1{,}3 = 1 + \frac{3}{10}$$
$$3{,}65 = 3 + \frac{6}{10} + \frac{5}{100}$$
$$1{,}3 + 3{,}65 = 4 + \frac{9}{10} + \frac{5}{100}$$

$907{,}04 + 18{,}3456$; $5007{,}68 + 0{,}157$

6 أَحْسُبُ :

$$\begin{array}{r} 15{,}4 \\ +\;3{,}24 \\ \hline = \ldots\ldots \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2{,}3 \\ +\;0{,}75 \\ \hline = \ldots\ldots \end{array} \qquad \begin{array}{r} 0{,}67 \\ +\;0{,}54 \\ \hline = \ldots\ldots \end{array}$$

7 أَضَعُ وَأُنْجِزُ :

$24 - 0{,}04$; $302{,}08 - 0{,}12$

$82 - 1{,}754$; $5001{,}8 - 0{,}91$

خلاصات ونتائج :

لِإِنْجَازِ عَمَلِيَّةِ الْجَمْعِ أَوِ الطَّرْحِ عَمُودِيّاً أَنْتَبِهُ إِلَى وَضْعِ الْأَرْقَامِ، وَأَضَعُ الْفَاصِلَةَ تَحْتَ الْفَاصِلَةِ وَالْأَعْشَارَ تَحْتَ الْأَعْشَارِ وَالْوَحَدَاتِ تَحْتَ الْوَحَدَاتِ وَهَكَذَا :

$24{,}5 + 36{,}76 = 61{,}26$

$$\begin{array}{r} 24{,}5 \\ +\;36{,}76 \\ \hline 61{,}26 \end{array}$$

لَا يَهُمُّ تَرْتِيبُ الْحُدُودِ فِي عَمَلِيَّةِ الْجَمْعِ. يُمْكِنُ تَجْمِيعُ الْحُدُودِ لِتَسْهِيلِ الْحِسَابِ :

$13{,}3 + 24 + 4{,}7 = (13{,}3 + 4{,}7) + 24$
$= 18 + 24$

$25{,}1 - 15{,}73 = 9{,}4$

$$\begin{array}{r} 25{,}1 \\ -\;15{,}73 \\ \hline 9{,}37 \end{array}$$

فِي عَمَلِيَّةِ الطَّرْحِ لَا يُمْكِنُ تَغْيِيرُ تَرْتِيبِ الْحُدُودِ.



حساب ذهني سريع :

ألاحظ :

2574 + 100 = 2674

أحسب ذهنيا :

12354 + 100 ; 8235 + 100

9327 + 100 ; 427 + 100

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 أضع وأنجز وأتحقق من النتائج باستعمال المحسبة :

4,64 + 0,125 + 526,5 ; 45,51 + 0,025 + 7,885

870,654 + 132,5 + 65,346

2 أضع وأنجز :

410,340 - 93,890 ; 7,26 - 0,89

0,87 - 0,784 ; 3 - 0,789

3 ألاحظ المثال وأحسب بنفس الطريقة العدد المناسب :

4,21 - ...... = 2,8 → 4,21 - 2,8 = 1,41

3 - ...... = 0,33 → ....

46,7 - ...... = 24,25 → ....

28,2 - ...... = 12,92 → ....

65,3 - ...... = 35,345 → ....

4 أكتب الأرقام غير المكتوبة :

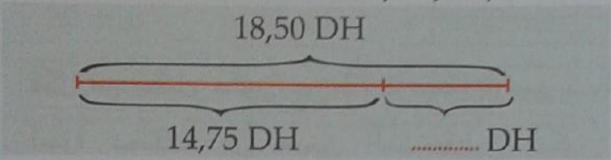
```
   3□ , 5          1□ , 4□ 7
+  □9 , □ 5      -  2 , □ 4
+   4 , 7        = 8 , 9 8 7
= 7 0 , 4□
```

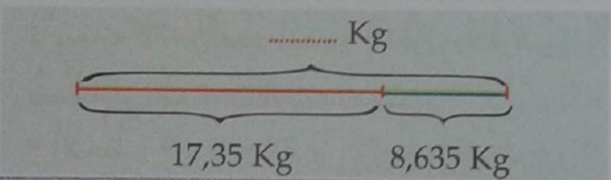
5 أنقل وأحسب :

```
  284,75        3 8 9
-  71,5       -   9 3
= .......     = .......

  385,7        19,326
- 27,536      -  8,47
= .......     = .......
```

6 أنقل التمثيلات الآتية وأحسب :





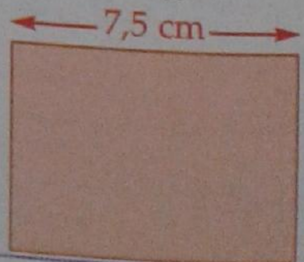
7 أنقل الجدول وأكمل بكتابة الأعداد المناسبة :

a	b	a + b	a - b
8,4	3,45	....	....
8,7	....	15	....
....	1,07	3,4	....
....	4	....	9

أنشطة الدعم والتقوية :

1 محيط مستطيل 26cm، طول أحد أضلاعه 7,5cm.

- أحسب أطوال أضلاعه الأخرى.



2 بمناسبة عيد ميلادها حصلت سناء على مبلغ من النقود، أضافته إلى المبلغ الذي وفرته سابقا، واشترت كتابا بثمن 35,75 درهما وحلويات بثمن 12,25، وعدت من جديد مبلغ توفيرها ولاحظت أن هذا المبلغ يزيد عما كانت تتوفر عليه بـ 10,50 دراهم.

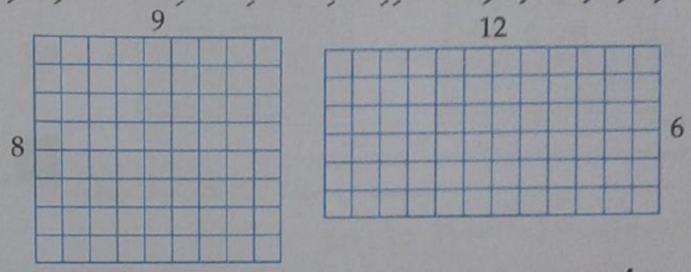
- أحسب المبلغ الذي حصلت عليه سناء.

7 اَلْمُضَاعَفَاتُ وَٱلْقَوَاسِمُ

● خِلَالَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَعَرَّفُ عَلَى مُضَاعَفَاتِ وَقَوَاسِمِ عَدَدٍ وَأَتَعَرَّفُ عَلَى تِقْنِيَّاتِ ٱلْحُصُولِ عَلَى ٱلْقَوَاسِمِ وَٱلْمُضَاعَفَاتِ.

أنشطة الإدماج :

1 بِٱعْتِبَارِ ٱلتَّرْبِيعَةِ وَحْدَةً لِقِيَاسِ ٱلطُّولِ، أُلَاحِظُ ٱلْمُسْتَطِيلَيْنِ.



فَكُلُّ مُسْتَطِيلٍ مُكَوَّنٌ مِنْ 72 تَرْبِيعَةً. أَرْسُمُ مُسْتَطِيلاً آخَراً يَخْتَلِفُ عَنْ هَذَيْنِ ٱلْمُسْتَطِيلَيْنِ وَيَكُونُ عَدَدُ تَرْبِيعَاتِهِ 72، وَأُحَدِّدُ أَبْعَادَهُ (ٱلطُّولُ وَٱلْعَرْضُ)، وَأُقَارِنُ مُسْتَطِيلِي مَعَ مُسْتَطِيلَاتِ زُمَلَائِي.

● أُلَاحِظُ : 9 x 8 = 72 وَ 72 مُضَاعَفٌ لِـ 8 وَ 9.
8 قَاسِمٌ لِـ 72 وَ 9 قَاسِمٌ لِـ 72.

2 أَنْقُلُ عَلَى دَفْتَرِي وَأُكَمِّلُ ثُمَّ أَكْتُبُ قَوَاسِمَ ٱلْعَدَدِ 72.

72 = 1 x .... ; 72 = 2 x .... ; 72 = 3 x ....
72 = 4 x .... ; 72 = 8 x .... ; 72 = 6 x ....

3 أَسْتَعِينُ بِٱلْمِحْسَبَةِ لِإِيجَادِ ٱلْمُضَاعَفَاتِ ٱلْعَشَرَةِ ٱلْأُولَى لِلْعَدَدِ 24.

4 أُعِيدُ رَسْمَ ٱلْمُسْتَقِيمِ ٱلْمُدَرَّجِ عَلَى دَفْتَرِي :

17x12 — 17x13 — .... — .... — .... — .... — 17x18
204 — 221 — .... — .... — .... — .... — 306

● أُكَمِّلُ بِكِتَابَةِ مُضَاعَفَاتِ ٱلْعَدَدِ 17.
● أَقُومُ بِتَأْطِيرِ كُلِّ عَدَدٍ مِنَ ٱلْأَعْدَادِ 300 وَ 268 وَ 224 وَ216 بَيْنَ مُضَاعَفَيْنِ مُتَتَالِيَيْنِ لِلْعَدَدِ 17.
مَثَلاً : 17 x 17 < 300 < 17 x 18

5 أُلَاحِظُ جُزْءاً مِنْ جَدْوَلِ ضَرْبِ بَعْضِ ٱلْأَعْدَادِ :

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81

● أَحْسُبُ مَجْمُوعَ ٱلْمُضَاعَفِ ٱلْأَوَّلِ وَٱلْمُضَاعَفِ ٱلثَّانِي لِكُلِّ عَدَدٍ فِي ٱلْجَدْوَلِ وَأَتَحَقَّقُ مِنْ وُجُودِ ٱلْعَدَدِ ٱلْمُحَصَّلِ عَلَيْهِ فِي ٱلْجَدْوَلِ.
مَثَلاً : 2 + 4 = 6 ، 3 + 6 = 9
2 مُضَاعَفٌ لِـ 2 و 4 مُضَاعَفٌ لِـ 4.
4 + 2 أَيْ 6 مُضَاعَفٌ أَيْضاً لِـ 2.
3 مُضَاعَفٌ لِـ 3 و 6 مُضَاعَفٌ لِـ 3.
6 + 3 أَيْ 9 مُضَاعَفٌ أَيْضاً لِـ 3.
● أَقُومُ بِنَفْسِ ٱلْعَمَلِ بِٱلنِّسْبَةِ لِلْمُضَاعَفِ ٱلثَّالِثِ وَٱلرَّابِعِ.

خلاصات ونتائج :

8 x 7 = 56

56 مُضَاعَفٌ لِلْعَدَدِ 7 وَمُضَاعَفٌ لِلْعَدَدِ 8.
8 قَاسِمٌ لِلْعَدَدِ 56.
7 قَاسِمٌ لِلْعَدَدِ 56.

● مَجْمُوعُ مُضَاعَفَيْ عَدَدٍ صَحِيحٍ طَبِيعِيٍّ هُوَ مُضَاعَفٌ لِنَفْسِ ٱلْعَدَدِ.
24 مُضَاعَفٌ لِـ 4 وَ 32 مُضَاعَفٌ لِـ 4 وَ 24 + 32 مُضَاعَفٌ لِـ 4.
● ٱلْفَرْقُ بَيْنَ مُضَاعَفَيْ عَدَدٍ صَحِيحٍ طَبِيعِيٍّ هُوَ مُضَاعَفٌ لِنَفْسِ ٱلْعَدَدِ.
24 - 32 مُضَاعَفٌ لِـ 4.

0 x 1 = 0
0 x 10 = 0
0 x 325 = 0

صِفْرٌ مُضَاعَفٌ لِكُلِّ عَدَدٍ.



حساب ذهني سريع : ألاحظ :

37 + 63 = 100

أحسبُ ذهنياً مكملاً كلّ عددٍ إلى 100 :

69, 34, 57, 22, 75, 43

شطة الاستثمار والتقويم :

أستعينُ بالمحسبةِ لإيجادِ المضاعفاتِ العشرةِ الأولى للعددِ 29.

أجدُ مضاعفَ العددِ 19 الأقربَ إلى 200.

أجدُ قواسمَ كلِّ عددٍ من الأعدادِ التاليةِ :

41 ; 34 ; 25 ; 15 ; 12 ; 9

- أجدُ الأعدادَ التي يكونُ العددُ 36 مضاعفاً لها.
- العددُ 24 مضاعفٌ لأيِّ الأعدادِ ؟
- ماهي القواسمُ المشتركةُ للعددِ 36 والعددِ 24 ؟

5 أحدّدُ من بينِ الأعدادِ الآتيةِ : 77، 706، 406، 702، 810، مضاعفاتِ العددِ 9.

6 باستعمالِ المحسبةِ أجدُ وأكتبُ المضاعفاتِ العشرينَ الأولى للعددِ 13، والمضاعفاتِ العشرينَ الأولى للعددِ 17.

- ماهو أصغرُ مضاعفٍ مشتركٍ للعددينِ 13 و 17 ؟

7 أكتبُ متتاليةَ مضاعفاتِ العددِ 18 من 0 x 18 إلى 270.

انطلاقاً من هذهِ السلسلةِ أكملُ المتساوياتِ التاليةَ :

18 x 8 = ... ; 220 = (18 x ....) + ...

100 = (18 x ....) + ...

8 من بينِ المددِ المعبّرِ عنها بالدقائقِ.

- ماهي المددُ الموافقةُ لعددٍ صحيحٍ من الساعاتِ ؟

2000 min	120 min	90 min
1800 min	360 min	3200 min

9 العددُ 4 قاسمٌ للعددِ 24 وقاسمٌ للعددِ 36.

- أتحقّقُ أنّ العددَ 4 قاسمٌ كذلكَ لمجموعِ العددينِ 24 و 36 وقاسمٌ لفرقِهما.

10 أتمِّمُ كتابةَ العددِ 96 على شكلِ جداءِ عددينِ.

96 = 48 x 2 ; 96 = 96 x 1

96 = ... x .... ; .... ; 96 = ... x ....

- أكملُ كتابةَ جميعِ قواسمِ العددِ 96 في ترتيبٍ تزايديٍّ

1، 2، 3، ....، ....، ....، ....، ....، ....، ....، ....

انشطة الدعم والتقوية :

1 أرادَ تلاميذُ القسمينِ الخامسِ والسادسِ البالغِ عددهم 210 التوزّعَ على مجموعاتٍ من 5 أو 6 أو 7 أو 9 أفرادٍ لإنجازِ أنشطةٍ موازيةٍ.

- ماهو العددُ المناسبُ الذي سيتمُّ اختيارهُ لتشكيلِ أقلِّ عددٍ من المجموعاتِ مع إتاحةِ الفرصةِ لكلِّ تلميذٍ للانخراطِ في إحدى المجموعاتِ ؟

2
- يوجدُ في إحدى قاعاتِ السينما 27 صفّاً، ويتكوّنُ كلُّ صفٍّ من 23 كرسيّاً. كلُّ الكراسي مرقّمةٌ انطلاقاً من الصفِّ الأوّلِ.
- في أيِّ صفٍّ يوجدُ الكرسيُّ الذي يحملُ رقمَ 374 ؟

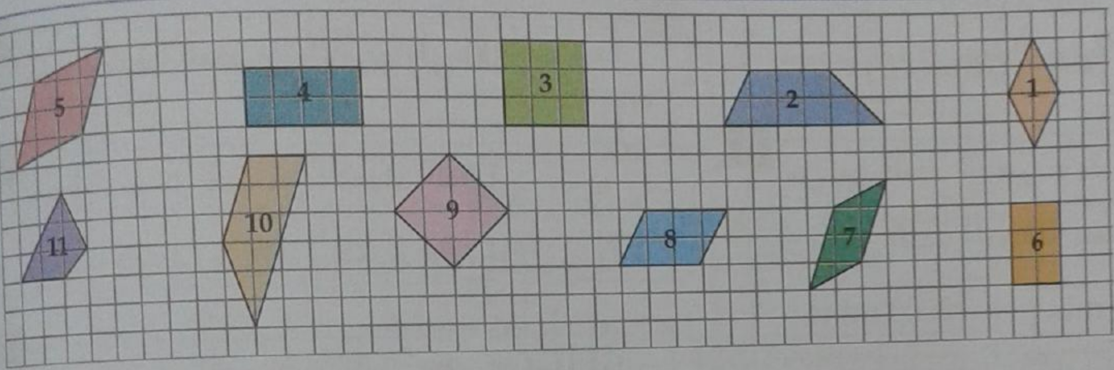
8 اَلْمُضَلَّعَاتُ : اَلرُّبَاعِيَاتُ ٱلْخَاصَّةُ

• خِلَالَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَمَكَّنُ مِنْ تَصْنِيفِ ٱلْمُضَلَّعَاتِ حَسَبَ خَاصِّيَّاتِهَا وَأَتَعَرَّفُ عَلَى ٱلْعَنَاصِرِ ٱلْأَسَاسِيَّةِ لِكُلٍّ مِنْ شِبْهِ ٱلْمُنْحَرِفِ وَمُتَوَازِي ٱلْأَضْلَاعِ وَٱلْمُسْتَطِيلِ وَٱلْمُرَبَّعِ وَٱلْمُعَيَّنِ.

أنشطة الإدماج :

1

• أُنْشِئُ ٱلرُّبَاعِيَّاتِ :



• أَسْتَعْمِلُ ٱلتَّرْبِيعَاتِ أَوِ ٱلْأَدَوَاتِ ٱلْهَنْدَسِيَّةَ ٱلْمُنَاسِبَةَ وَأَمْلَأُ ٱلْجَدْوَلَيْنِ :

	شِبْهُ ٱلْمُنْحَرِفِ	مُتَوَازِي ٱلْأَضْلَاعِ	ٱلْمُسْتَطِيلُ	ٱلْمُعَيَّنُ	ٱلْمُرَبَّعُ
مَجْمُوعُ قِيَاسَاتِ ٱلزَّوَايَا					

	شِبْهُ ٱلْمُنْحَرِفِ	مُتَوَازِي ٱلْأَضْلَاعِ	ٱلْمُسْتَطِيلُ	ٱلْمُعَيَّنُ	ٱلْمُرَبَّعُ
الأَضْلَاعُ ٱلْمُتَقَابِلَةُ مُتَوَازِيَةٌ					
الأَضْلَاعُ ٱلْمُتَقَابِلَةُ مُتَقَايِسَةٌ					
القُطْرَانِ يَتَقَاطَعَانِ فِي مُنْتَصَفِهِمَا					
القُطْرَانِ مُتَقَايِسَانِ					
القُطْرَانِ مُتَعَامِدَانِ					
كُلُّ زَاوِيَتَيْنِ مُتَقَابِلَتَيْنِ مُتَقَايِسَتَانِ					
الزَّوَايَا الأَرْبَعُ قَائِمَةٌ					
عَدَدُ مَحَاوِرِ تَمَاثُلِهِ					
القُطْرَانِ مِحْوَرَا تَمَاثُلٍ					

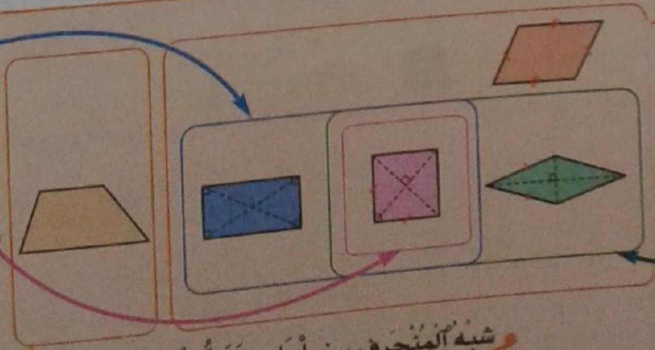
خلاصات ونتائج :

• **مُتَوَازِي ٱلْأَضْلَاعِ :**
ٱلْأَضْلَاعُ ٱلْمُتَقَابِلَةُ مُتَوَازِيَةٌ وَمُتَقَايِسَةٌ.
ٱلْقُطْرَانِ يَتَقَاطَعَانِ فِي مُنْتَصَفِهِمَا.
ٱلزَّوَايَا ٱلْمُتَقَابِلَةُ مُتَقَايِسَةٌ.

• **ٱلْمُعَيَّنُ :**
ٱلْأَضْلَاعُ مُتَقَايِسَةٌ.
ٱلْقُطْرَانِ مُتَعَامِدَانِ.

• **ٱلْمُسْتَطِيلُ :**
ٱلْقُطْرَانِ مُتَقَايِسَانِ.
ٱلزَّوَايَا ٱلْأَرْبَعُ قَائِمَةٌ.
لَهُ مِحْوَرَانِ لِلتَّمَاثُلِ.

• **ٱلْمُرَبَّعُ :**
ٱلْقُطْرَانِ مُتَقَايِسَانِ وَمُتَعَامِدَانِ.
ٱلزَّوَايَا ٱلْأَرْبَعُ قَائِمَةٌ.
ٱلْأَضْلَاعُ مُتَقَايِسَةٌ.
لَهُ أَرْبَعُ مَحَاوِرَ لِلتَّمَاثُلِ.



شِبْهُ ٱلْمُنْحَرِفِ : ضِلْعَانِ فَقَطْ مُتَوَازِيَانِ.



حساب ذهني سريع :

ألاحظ :

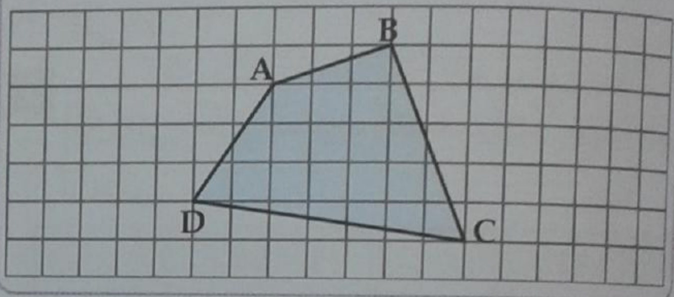
$48 - 9 = (48 + 1) - (9 + 1)$
$= 49 - 10 = 39$

أحسب ذهنيا :

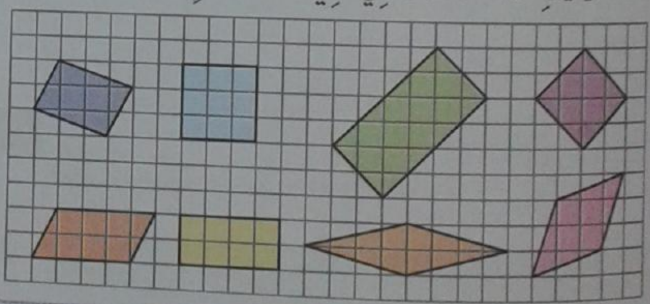
87 - 9	91 - 9
563 - 9	114 - 9

أنشطة الاستثمار والتقويم :

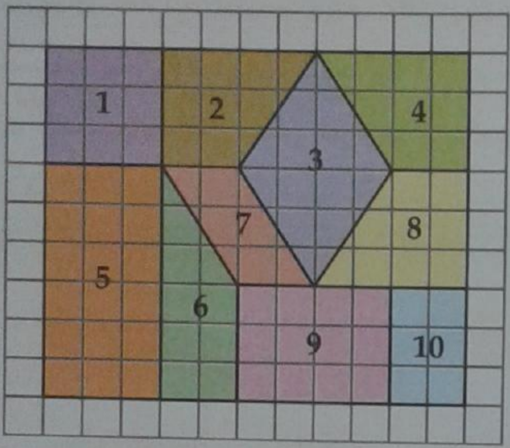
1
- أُنْشِئُ ٱلشَّكْلَ وَأُحَدِّدُ
- ضِلْعَيْنِ مُتَقَابِلَيْنِ.
- ضِلْعَيْنِ مُتَتَابِعَيْنِ.
- اَلْقُطْرَيْنِ.
- اَلزَّوَايَا ٱلْأَرْبَعَ.



2
- أُنْشِئُ مُتَوَازِيَاتِ ٱلْأَضْلَاعِ ٱلتَّالِيَةَ وَأُحَدِّدُ مِنْ بَيْنِهَا
- أَرْبَعَ مُسْتَطِيلَاتٍ. • وَأَرْبَعَ مُعَيَّنَاتٍ. • وَمُرَبَّعَيْنِ.
- وَمُتَوَازِيَا أَضْلَاعٍ اثْنَيْنِ لَيْسَا مُسْتَطِيلَيْنِ وَلَيْسَا مُعَيَّنَيْنِ، وَأُعَلِّلُ جَوَابِي فِي كُلِّ حَالَةٍ :

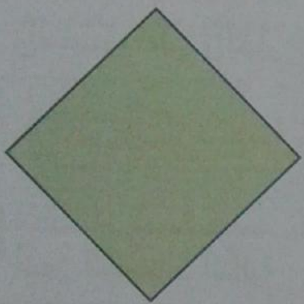


3 أُنْشِئُ ٱلشَّكْلَ ٱلتَّالِي وَأُحَدِّدُ طَبِيعَةَ كُلِّ رُبَاعِيٍّ مِنْ 1 إِلَى 10 وَأُعَلِّلُ جَوَابِي :



4
- أُحَدِّدُ كُلَّ إِجَابَةٍ صَحِيحَةٍ وَأُعَلِّلُ جَوَابِي :

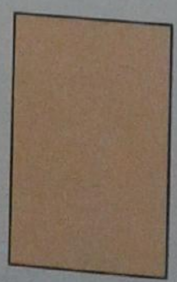
اَلشَّكْلُ جَانِبَهُ :
- رُبَاعِي
- مُعَيَّن.
- مُرَبَّع.
- مُسْتَطِيل.
- شِبْهُ مُنْحَرِف.



أنشطة الدعم والتقوية :

1
- أُحَدِّدُ كُلَّ إِجَابَةٍ صَحِيحَةٍ وَأُعَلِّلُ جَوَابِي :

اَلشَّكْلُ جَانِبَهُ :
- مُضَلَّعٌ.
- رُبَاعِي.
- مُسْتَطِيلٌ
- مُرَبَّع.
- مُتَوَازِي أَضْلَاعٍ.



2 أُنْشِئُ رُبَاعِياً قُطْرَاهُ مُتَعَامِدَانِ وَلَيْسَ مُرَبَّعاً وَلَا مُعَيَّناً.

3 أُنْشِئُ رُبَاعِياً قُطْرَاهُ مُتَقَايِسَانِ وَلَيْسَ مُسْتَطِيلاً وَلَا مُرَبَّعاً.

9 ٱلْقِسْمَةُ ٱلْإِقْلِيدِيَّةُ

• خِلَالَ هٰذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَعَرَّفُ عَلَى مَرَاحِلِ ٱلتِّقْنِيَّةِ ٱلِاعْتِيَادِيَّةِ لِلْقِسْمَةِ.

أنشطة الإدماج :

1 خَصَّصَتْ تَعَاوُنِيَّةُ ٱلْقِسْمِ مَبْلَغَ 187 دِرْهَمًا لِشِرَاءِ مِحْسَبَاتٍ بِثَمَنِ 23 دِرْهَمًا لِلْمِحْسَبَةِ ٱلْوَاحِدَةِ. أَحْسُبُ عَدَدَ ٱلْمِحْسَبَاتِ ٱلَّتِي يُمْكِنُ شِرَاؤُهَا وَأَسْتَعِينُ بِجَدْوَلِ ضَرْبِ 23 لِإِنْجَازِ عَمَلِيَّةِ قِسْمَةِ 187 عَلَى 23.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
23																				

187	23
-	....
....	

ٱلْمَقْسُومُ (187) – ٱلْمَقْسُومُ عَلَيْهِ (23) – ٱلْخَارِجُ – ٱلْبَاقِي

2 أَضَعُ قِسْمَةَ 279 عَلَى 26 وَأُحَدِّدُ كُلًّا مِنَ ٱلْمَقْسُومِ وَٱلْمَقْسُومِ عَلَيْهِ وَٱلْخَارِجِ وَٱلْبَاقِي.

....	....
-	....
....	

وَأَكْتُبُ ٱلْمُتَسَاوِيَةَ

.... = (......... x ....) + ...

3 أُنْجِزُ ٱلْقِسْمَاتِ ٱلتَّالِيَةَ :

5 0 3 6 | 23 ; 4 3 5 6 | 17 ; 3 7 3 0 | 4

4 أُحَدِّدُ ٱلْخَارِجَ وَٱلْبَاقِيَ فِي ٱلْقِسْمَةِ ٱلْإِقْلِيدِيَّةِ لِـ 295 عَلَى 13.

5 أَنْقُلُ إِلَى دِفْتَرِي عَمَلِيَّاتِ ٱلْقِسْمَةِ وَأُكَمِّلُ بِكِتَابَةِ ٱلْعَدَدِ ٱلنَّاقِصِ.

593	57
	☐
23	

593 = (57 x ....) + 23

187	37
	5
☐	

187 = (37 x 5) + ...

☐	53
25	27

.... = (53 x 27) + 25

1363	☐
	57
13	

1363 = (........ x 75) + 13

6 أَنْقُلُ ٱلْجَدْوَلَ وَأَمْلَأُ خَانَاتِهِ ٱلْفَارِغَةَ :

ٱلْبَاقِي	ٱلْخَارِجُ	ٱلْمَقْسُومُ عَلَيْهِ	ٱلْمَقْسُومُ
....	....	10	386
35	740	100	....
226	5	....	5226

خلاصات ونتائج :

يَتَمَثَّلُ إِنْجَازُ ٱلْقِسْمَةِ ٱلْإِقْلِيدِيَّةِ لِعَدَدٍ صَحِيحٍ عَلَى عَدَدٍ صَحِيحٍ فِي إِيجَادِ عَدَدَيْنِ صَحِيحَيْنِ يَحْمِلَانِ اسْمَ ٱلْخَارِجِ وَٱلْبَاقِي بِحَيْثُ يَكُونُ ٱلْبَاقِي أَصْغَرَ مِنَ ٱلْمَقْسُومِ عَلَيْهِ.

4 5 8 7	6 2
4 3 4	7 3
2 4 7	
1 8 6	
6 1	

ٱلْمَقْسُومُ (4587) – ٱلْمَقْسُومُ عَلَيْهِ (62) – ٱلْخَارِجُ (73) – ٱلْبَاقِي (61)

فِي هٰذِهِ ٱلْقِسْمَةِ لَدَيْنَا : 4587 = (62 x 73) + 61

61 < 62



حساب ذهني سريع :

أُلاحِظُ :

68 + 8 = 68 + 10 - 2
= 78 - 2 = 76

أَحْسُبُ ذهنياً :

66 + 8 ; 53 + 28
105 + 18 ; 37 + 48

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 بِمُناسَبَةِ عيدِ ميلادِها وَزَّعَتْ مَرْيَمُ 463 قِطْعَةَ حَلْوَى بِالتَّساوي عَلى جَميعِ تَلاميذِ الْقِسْمِ السّادِسِ بِفَوْجِيهْ والْبالِغِ عَدَدُهُمْ 67.

- أَحْسُبُ عَدَدَ قِطَعِ الْحَلْوَى الَّتي سَيَحْصُلُ عَلَيْها كُلُّ تِلْميذٍ، وَعَدَدَ قِطَعِ الْحَلْوَى غَيْرِ الْمُوَزَّعَةِ.
- أَسْتَعينُ بِجَدْوَلِ مُضاعَفاتِ الْعَدَدِ 67 لِلتَّحَقُّقِ مِنَ النَّتيجَةِ.

67 x 1 = 67 ; 67 x 2 = 134 ; 67 x 3 = 201
67 x 4 = 268 ; 67 x 5 = 335 ; 67 x 6 = 402

2 في كُلِّ عَمَلِيَّةٍ أَكْتُبُ الْمُتَساوِيَةَ الْمُناسِبَةَ كَما في الْمِثالِ.

```
 763 | 8
-72  | 95
  43
 -40
   3
763 = (8 x 95) + 3

 347 | 6
-30  | 57
  47
 -42
   5
......

 406 | 8
-40  | 50
  06
  -0
   6
......

 819 | 29
-58  | 28
 239
-232
   7
......

 3 084 | 34
-3 06  | 90
    24
   -00
    24
......

 2 917 | 39
-2 73  | 74
   187
  -156
    31
......
```

3 أَنْقُلُ وَأُنْجِزُ عَمَلِيّاتِ الْقِسْمَةِ :

```
40 947 | 596      9 002 | 87      8 000 | 91
```

4 أَحْسُبُ الْمَقْسومَ في كُلِّ حالَةٍ :

```
.....  | 133      .....  | 78      .....  | 502
  23   | 42         47  | 123       103 | 34
```

5 أَضَعُ وَأُنْجِزُ الْقِسْماتِ الْإِقْليدِيَّةَ عَلى دَفْتَري وَأُكْمِلُ الْمُتَساوِياتِ :

```
776 | 47
776 = (47 x ......) + ......

6 713 | 345
6 713 = (345 x ......) + ......

3 456 | 75
3 456 = (75 x ......) + ......

673 | 54
673 = (54 x ......) + ......
```

6 اشْتَرى بائِعُ الْوَرْدِ 245 وَرْدَةً وَكَوَّنَ مِنْها باقاتٍ مِنْ 12 وَرْدَةً، أَحْسُبُ عَدَدَ باقاتِ الْوَرْدِ الَّتي كَوَّنَها الْبائِعُ وَأَحْسُبُ عَدَدَ الْوَرْداتِ الَّتي تَنْقُصُهُ لِتَكْوينِ باقَةٍ أُخْرى.

7 أَسْتَعينُ بِالْمِحْسَبَةِ لِإِنْجازِ عَمَلِيَّةِ قِسْمَةِ 789 456 عَلى 956، وَأُكْمِلُ الْمُتَساوِيَةَ : 456 789 = (956 x ......) + ...

8 أَنْقُلُ وَأُكْمِلُ :

الْباقي	الْخارِجُ	الْمَقْسومُ عَلَيْهِ	الْمَقْسومُ
16	87	17	......
......	......	45	987

أنشطة الدعم والتقوية :

1 اقْتَسَمَ 7 أَصْدِقاءَ بِالتَّساوي مَبْلَغَ 4 536 دِرْهَماً بَيْنَهُمْ مُقابِلَ الْعَمَلِ الَّذي قاموا بِهِ خِلالَ الْعُطْلَةِ.

- أَحْسُبُ الْمَبْلَغَ الَّذي سَيَحْصُلُ عَلَيْهِ كُلُّ واحِدٍ مِنْهُمْ.

قَرَّرَ رَشيدٌ أَنْ يَشْتَرِيَ بِالْمَبْلَغِ الَّذي حَصَلَ عَلَيْهِ أَقْراصاً مُدْمَجَةً بِثَمَنِ 13 دِرْهَماً لِلْقُرْصِ الْواحِدِ.

- أَحْسُبُ أَكْبَرَ عَدَدٍ مِنَ الْأَقْراصِ الْمُدْمَجَةِ الَّتي يُمْكِنُ لِرَشيدٍ أَنْ يَشْتَرِيَها وَكَمْ سَيَبْقى لَدَيْهِ مِنَ الدَّراهِمِ ؟

10 وَحَدَاتُ ٱلْقِيَاسِ : اَلْأَطْوَالُ وَالْكُتَلُ

• خِلَالَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَعَرَّفُ عَلَى وَحَدَاتِ قِيَاسِ ٱلْأَطْوَالِ وَٱلْكُتَلِ وَأُقَدِّرُ قِيَاسَاتِ أَطْوَالٍ وَكُتَلٍ.

أنشطة الإدماج :

1 أُعَبِّرُ عَنِ ٱلْأَطْوَالِ ٱلتَّالِيَةِ بِٱلْوَحْدَةِ ٱلْمُشَارِ إِلَيْهَا :

8,7m = ... mm ; 6km = ... m

926000cm= .... hm ; 2000cm = ... km

0,06km = ... m ; 7m = ... km

21mm = ... hm ; 84m = ... dam

8,27km = ... cm

2 • أَكْتُبُ ٱلْوَحْدَةَ ٱلْمُنَاسِبَةَ :

– طُولُ قَامَةِ إِبْرَاهِيمَ : 1,75

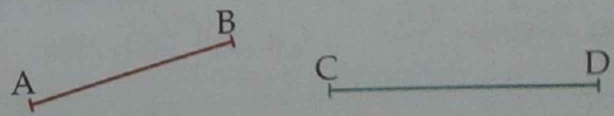
– طُولُ نَهْرِ أُمِّ ٱلرَّبِيعِ : 600

– سُمْكُ كِتَابِ ٱلرِّيَاضِيَّاتِ : 8

– عُلُوُّ حُجْرَةِ ٱلدَّرْسِ : 3

3 • أَحْسُبُ قِيَاسَ طُولِ ٱلْقِطْعَةِ [AB] وَٱلْقِطْعَةِ [CD].

• أُنْشِئُ قِطْعَةً [EF] طُولُهَا 53mm.



4 أُحَدِّدُ ٱلْكُتْلَةَ ٱلْمُنَاسِبَةَ :

	79000g	790kg	790t
	25kg	2500g	0,25t
	1900mg	190g	1,9kg

5 • أُعَبِّرُ عَنِ ٱلْكُتَلِ ٱلتَّالِيَةِ بِٱلْغِرَامِ :

3t ; 17000mg ; 2,7kg ; 8kg ; 4000kg

• أُحَوِّلُ إِلَى kg :

2,3t ; 5t 300kg ; 8000g

• بِٱسْتِعْمَالِ hg وَحْدَةً لِلْقِيَاسِ أَكْتُبُ ٱلْكُتَلَ ٱلتَّالِيَةَ :

35000kg ; 6t 35,20kg

• أُحَوِّلُ إِلَى mg :

9g350mg ; 5,3g

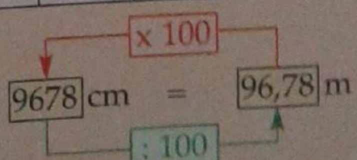
يُمْكِنُ ٱلْاِسْتِعَانَةُ بِجَدْوَلِ ٱلتَّحْوِيلَاتِ.

خلاصات ونتائج :

• يُسَاعِدُ ٱلْجَدْوَلُ عَلَى تَحْوِيلِ قِيَاسِ طُولٍ مِنْ وَحْدَةٍ إِلَى أُخْرَى.

مُضَاعَفَاتُ ٱلْمِتْرِ				أَجْزَاءُ ٱلْمِتْرِ		
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0	0	9	6	7	8	0

مِثَالٌ :



• يُسَاعِدُ ٱلْجَدْوَلُ ٱلتَّالِي عَلَى تَحْوِيلِ قِيَاسِ كُتْلَةٍ مِنْ وَحْدَةٍ إِلَى أُخْرَى :

مُضَاعَفَاتُ ٱلْكِيلُوغْرَامِ			مُضَاعَفَاتُ ٱلْغْرَامِ				أَجْزَاءُ ٱلْغْرَامِ		
t	q	.	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
2	3		6	7	0	8	2		

مِثَالٌ :

23q = 2,3t

6708,2g = 6,7082kg



حساب ذهني سريع : **ألاحظ ،**

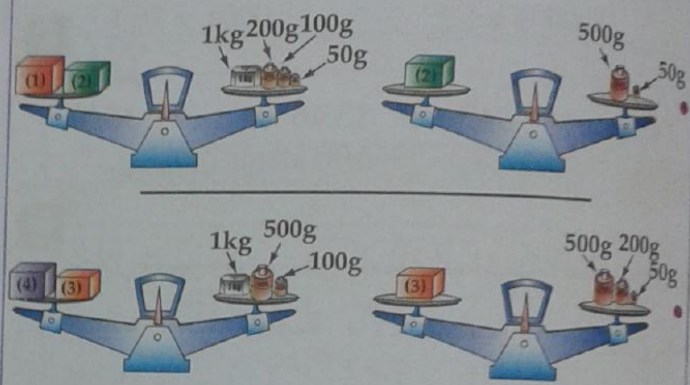
473 - 42 = 473 - 40 - 2
= 433 - 2 = 431

أحسب ذهنيا :

956 - 45 ; 587 - 34
8774 - 58 ; 4296 - 53

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 ألاحظ الموازين وأحسب كتلة كل علبة في الحالتين :



2 قامت شاحنة بـ 4 رحلات لنقل كمية من البضائع كتلتها 19,13t. يبين الجدول التالي كتلة الشاحنة وهي محملة بالبضائع في كل رحلة.

الرحلة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
الكتلة	9,2t	9,26t	9,32t	9,35t

- أحسب كتلة الشاحنة وهي فارغة.
- أحسب كتلة البضائع التي حملتها الشاحنة في كل رحلة

3
- أنشئ قطعة [AB] طولها 13cm.
- أنشئ نقطتين E و F من القطعة [AB] حيث :

AE = 3,7cm و FB = 59mm

- أحسب المسافة EF.

4 تقطع الأرض مسافة 107136km في دورانها حول الشمس خلال كل ساعة.
- أستعين بالمحسبة وأحسب المسافة التي تقطعها الأرض خلال شهر يناير.

5
- أنشئ قطعة [AB] حيث : AB = 8cm.
- أنشئ نقطة M من [AB] حيث : AM = 3,4cm.
- أحسب IJ حيث I منتصف [AM] و J منتصف [MB].

6
- أحول إلى المتر القياسات التالية :

3km18dam5m ; 53,987km ; 0,035hm

- أعبر عن القياسات التالية بـ cm :

521km ; 67mm ; 8,37m

أنشطة الدعم والتقوية :

1
- أحدد أشياء تزن :

– أقل من 1g.
– ما بين 1g و 20g.
– ما بين 100g و 500g.
– ما بين 1kg و 10kg.
– ما بين 10kg و 100kg.
– ما بين 500kg و 2t.
– أكثر من 10t.

2 أعبر عن الكتل التالية بالكيلوغرام :

275g ; 725829mg ; 3534q

3 أحسب محيط مثلث قياسات أضلاعه :

84mm ; 1,3dm ; 7cm

4 أكتب القياسات التالية بالمتر :

2m7cm ; 1m6mm ; 8km9hm ; 8dm3cm5mm

5
- أنشئ قطعة [AB] حيث : AB = 7,6cm
- أنشئ النقطة I منتصف [AB].
- أنشئ النقطة J من [IB] حيث IJ = 2,1cm ثم أستنتج AJ.

11 الأعداد العشرية : الضرب

- خلال هذا الدرس سأتمكن من التقنية الاعتيادية لضرب الأعداد العشرية.

أنشطة الإدماج :

1 اشترى الأب 10 دفاتر بثمن 3,75 DH للدفتر. أحسب الثمن الذي أداه، وأستعمل المحسبة للتحقق من النتيجة.

2 أنجز ثم أتحقق باستعمال المحسبة :

0,4 x 10 ; 0,35 x 10 ; 5 x 10

0,04 x 10 ; 0,35 x 100 ; 58,4 x 100

0,004 x 10 ; 0,35 x 1000 ; 10 x 0,5

3 أكتب الفاصلة في كل نتيجة إذا كانت ناقصة :

47,26 x 10 = 4726 ; 4,63 x 10 = 4630

0,0075 x 100 = 075 ; 0,73 x 1000 = 7300

4 أكمل بكتابة العدد المناسب :

36,5 x ...... = 3650 ; 7342,4 x ...... = 73424

5 أنجز ذهنيا وأتحقق باستعمال المحسبة :

0,6 x 0,1	0,1 x 0,1	436 x 0,1
0,64 x 0,1	0,1 x 0,01	436 x 0,01
6,4 x 0,1	0,1 x 0,001	436 x 0,001

6 أكمل :

13,46 x ...... = 0,1346 ; 34,7 x ...... = 0,347

100 x ...... = 1 ; 126 x ...... = 1,26

7 خلال شهر مارس من السنة الماضية اعتاد عادل على شراء مجلة خاصة بالإعلاميات كل أسبوع بثمن 18,75 درهما. أحسب الثمن الذي أداه عادل خلال الشهر.

أستعمل الجمع المتكرر :

18,75 + 18,75 + 18,75 + 18,75 = ...

ثم أستعمل المحسبة لإنجاز : 18,75 x 4

وأقارن النتيجتين.

8 أحسب كما في المثال :

36 x 1,5 = 36 x 15 x 0,1
= 540 x 0,1
= 54

42 x 5,25

83 x 4,7

126 x 0,3

38 x 2,75

خلاصات ونتائج :

- لضرب عدد عشري في 10 أو 100 أو 1000 أحول الفاصلة إلى اليمين برتبة واحدة أو رتبتين أو ثلاث رتب وعندما لا تكفي أرقام الجزء العشري أتمم بوضع أصفار عن اليمين.
- لضرب عدد عشري في 0,1 أو 0,01 أو 0,001 أحول فاصلته إلى اليسار برتبة واحدة أو رتبتين أو ثلاث رتب، وعندما لا تكفي أرقام الجزء الصحيح أتمم بوضع أصفار عن اليسار.

- لحساب جداء عددين عشريين أنجز العملية كالمعتاد مع مراعاة وضع الفاصلة في نتيجة الجداء بقدر عدد أرقام جزئيهما العشريين :

مثلا :

```
   12,73
x   4,8
  10184
  50920
  61104
```

- رقمان بعد الفاصلة في العامل الأول.
- رقم واحد بعد الفاصلة في العامل الثاني.
- 3 أرقام في النتيجة.

حساب ذهني سريع : **ألاحظ :**

$15 \times 10 = 150$

$673 \times 100 = 67300$

أحسبُ ذهنياً :

97 x 10 ; 73 x 100

23 x 10 ; 351 x 100 ; 43 x 1000

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 أحسبُ :

3,2 x 10 ; 4,87 x 10
3,2 x 100 ; 4,87 x 100
3,2 x 1000 ; 4,87 x 1000

2 أكملُ الجدول التالي :

x	10	100	1000	0,1	0,01	0,001
49						
0,6						
1,38						
55,7						
2,3215						

3 اشترت فاطمة 3,5kg من التفاح بثمن 12,75dh للكيلوغرام الواحد. أحسبُ المبلغ الذي أدّته فاطمة ؟

4 أضعُ وأنجزُ على دفتري عمليات الضرب الآتية :

32,4 x 87 ; 6,25 x 4,7
93,4 x 1,04 ; 82,37 x 0,54
3,597 x 7,09 ; 0,072 x 9,327

5 أنجزُ على دفتري كلّ عملية :

0,50 x 0,46	2,34 x 0,07	8,76 x 2,454
54,7 x 8,2	0,537 x 2,83	9,17 x 1,35

6 أحوّلُ إلى المتر بمعرفة أنّ : 1cm = 0,01m

40cm = ... m ; 4cm = ... m
0,1cm = ... m ; 2,430cm = ... m
250cm = ... m ; 4,28cm = ... m

7 أضعُ الفاصلة وأتمّمُ بوضع أصفار :

267,381 x 0,1 = 267381 ; 0,001 x 1438 = 1438
802,436 x 0,001 = 802436 ; 0,01 x 1,846 = 1846

8 أعيدُ رسم الجدول التالي على دفتري وأملأُ خاناته بما يناسب :

x	100	10	1	0,1	0,01
12					
1,2					

9 أكتبُ كلّ كسر عشري على شكل عدد بالفاصلة ثمّ أحسبُ كما في المثال :

$\frac{4}{10} \times 100 = 0,4 \times 100$

$\frac{4}{10} \times 100 = 40$

$\frac{4}{100} \times 100$

$\frac{23}{10} \times 10$; $\frac{4}{1000} \times 100$

$\frac{21}{100} \times 10$; $\frac{21}{1000} \times 10$

10 أكملُ بكتابة عدد عشري :

.... x 0,001 = 76,25 ; .... x 0,1 = 3,71
.... x 0,01 = 4,1 ; .... x 0,001 = 1,246

أنشطة الدعم والتقوية :

1 يبلغُ سُمكُ ورقة 0,00005m.
- أحسبُ سُمكَ علبة من 1000 ورقة من نفس الصنف.
ثمّ أحسبُ علوّ 500 علبة موضوعة على بعضها البعض بشكل منظّم.

2 أحدّدُ عدداً إذا ضربتُهُ في العدد 7 أحصلُ على نتيجة تكونُ عدداً أصغرَ من 7.

12 حَلُّ ٱلْمَسَائِلِ (1) : اِسْتِعْمَالُ تَمْثِيلَاتٍ

1

يَلْبَسُ أَحْمَدُ بِدْلَةً مُكَوَّنَةً مِنْ سِرْوَالٍ وَقَمِيصٍ وَجَزْمَةٍ. يَخْتَارُ ٱلسِّرْوَالَ مِنْ بَيْنِ سِرْوَالَيْنِ : أَسْوَدَ وَأَزْرَقَ، وَيَخْتَارُ ٱلْقَمِيصَ مِنْ بَيْنِ قَمِيصَيْنِ : بُرْتُقَالِي وَأَخْضَرَ، أَمَّا ٱلْجَزْمَةُ فَيَخْتَارُهَا مِنْ بَيْنِ جَزْمَتَيْنِ : سَوْدَاءَ، وَبُنِّيَّةٍ.

- أَسْتَعِينُ بِتَمْثِيلٍ وَأَحْسُبُ عَدَدَ ٱلْبِدْلَاتِ ٱلَّتِي يُمْكِنُ لِأَحْمَدَ ارْتِدَاؤُهَا.



2

كَيْفَ يُمْكِنُ تَوْزِيعُ 44 كُلَّةً بِٱلْكَامِلِ عَلَى 10 أَكْيَاسٍ : 3 أَكْيَاسٍ صَفْرَاءَ وَ7 أَكْيَاسٍ حَمْرَاءَ بِشَكْلٍ يَشْتَمِلُ فِيهِ كُلُّ كِيسٍ مِنْ نَفْسِ ٱللَّوْنِ عَلَى نَفْسِ ٱلْعَدَدِ.

- أَشْرَحُ جَوَابِي بِاسْتِعْمَالِ تَمْثِيلٍ مُنَاسِبٍ.



3

يَكْبُرُ ٱلْجَدُّ ٱلْأَبَ مَرَّتَيْنِ وَيَكْبُرُ ٱلْأَبُ ابْنَتَهُ زَيْنَبَ 4 مَرَّاتٍ، إِذَا عَلِمْنَا أَنَّ مَجْمُوعَ أَعْمَارِ ٱلْجَدِّ وَٱلْأَبِ وَٱلْإِبْنَةِ هُوَ 104 سَنَةً.

- أَحْسُبُ سِنَّ كُلِّ وَاحِدٍ مِنْهُمْ.

4

اِنْطَلَقَ سَائِحٌ مِنَ ٱلْمَدِينَةِ فِي اتِّجَاهِ مَوْقِعٍ أَثَرِيٍّ مَشْيًا عَلَى ٱلْأَقْدَامِ. ٱلْمَسَافَةُ ٱلَّتِي تَفْصِلُ ٱلْمَدِينَةَ عَنِ ٱلْمَوْقِعِ تُقَدَّرُ بِـ 87km. قَطَعَ ٱلسَّائِحُ فِي ٱلْيَوْمِ ٱلْأَوَّلِ 30km وَفِي ٱلْيَوْمِ ٱلثَّانِي قَطَعَ 5,25km أَكْثَرَ مِنَ ٱلْيَوْمِ ٱلْأَوَّلِ.

- أَحْسُبُ ٱلْمَسَافَةَ ٱلَّتِي تَفْصِلُهُ عَنِ ٱلْمَوْقِعِ ٱلْأَثَرِيِّ.



حساب ذهني سريع :

ألاحظ :

$18 \times 5 = (18 \times 10) : 2$

$= 180 : 2 = 90$

أحسب ذهنيا :

27×5	43×5
71×5	34×5

5

لعادل أربعة أصدقاء مجتهدين : ولدان وبنتان أعمارهم مختلفة ويدرسون بمدارس وبمستويات مختلفة.



- يدرس أحمد بمدرسة المسيرة ويهوى كرة القدم.
- أصغر أصدقاء عادل يدرس أو تدرس بمدرسة الفتح.
- اسمي البنتين هما : زينب وسلمى.
- لا أحد من الأصدقاء يدرس بالقسم الأول أو بالقسم الثاني.
- زينب تهوى الموسيقى وتدرس بالقسم الخامس.
- أكبر الأصدقاء سنا هو أحمد وأصغرهم سنا هو حسن.
- سلمى تدرس بمدرسة 20 غشت وتهوى المسرح.

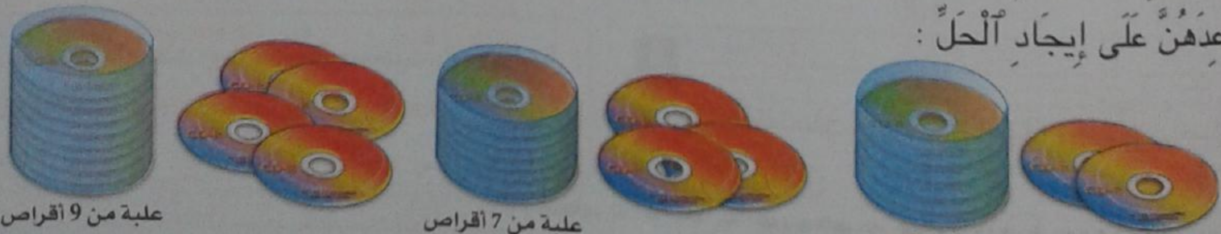
• أتمم ملء الجدول وأجيب :

	المدرسة	الهواية	المستوى
زينب			

• من يدرس بالقسم 6 ومن يدرس بمدرسة عمر بن الخطاب ومن يهوى السباحة ؟

6

ربحت مريم مجموعة من الأقراص المدمجة بعد حصولها على الرتبة الأولى في مسابقة ثقافية. أرادت صديقاتها معرفة عدد الأقراص المدمجة. فقالت لهن أن العدد محصور بين 120 و 180، ورسمت لهن الرسم التالي لتساعدهن على إيجاد الحل :



علبة من 5 أقراص — علبة من 7 أقراص — علبة من 9 أقراص

وشرحت مريم الرسم كالآتي :

عندما أضع الأقراص المدمجة في علب تسع كل علبة منها 9 أقراص تبقى 4 أقراص خارج العلبة.

وعندما أضع الأقراص المدمجة في علب أخرى تسع كل علبة منها 7 أقراص تبقى 3 أقراص خارج العلبة.

وعندما أضع الأقراص المدمجة في علب أخرى تسع كل علبة منها 5 أقراص يبقى قرصان خارج العلبة.

• ماهو عدد الأقراص المدمجة ؟



أُسْبُوعُ ٱلتَّقْوِيمِ وَٱلتَّثْبِيتِ وَٱلدَّعْمِ وَٱلْإِغْنَاءِ (1)

أنشطة التقويم والتثبيت والدعم :

1

- أُنْشِئُ رُبَاعِيّاً ABCD حَيْثُ : DC = 10 cm
وَ DA = 7cm وَ CB = 5 cm
وَ $\widehat{ADC} = 50°$ وَ $\widehat{DCB} = 120°$.
- أَحْسُبُ مَجْمُوعَ قِيَاسَيِ ٱلزَّاوِيَتَيْنِ $\widehat{DAB}$ وَ $\widehat{ABC}$.

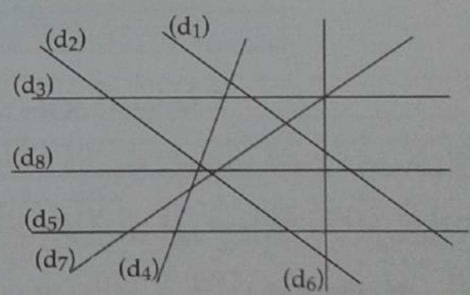
2

أُرَتِّبُ ٱلْأَعْدَادَ ٱلتَّالِيَةَ تَرْتِيباً تَزَايُدِيّاً :

1,32 ; 0,123 ; 1,23 ; 3,21 ; 12,3 ; 0,321 ; 3,12

3

أُلَاحِظُ ٱلشَّكْلَ وَأُحَدِّدُ كُلَّ مُسْتَقِيمَيْنِ مُتَوَازِيَيْنِ وَكُلَّ مُسْتَقِيمَيْنِ مُتَعَامِدَيْنِ :



4

أَقُومُ بِتَأْطِيرِ كُلِّ عَدَدٍ بَيْنَ عَدَدَيْنِ صَحِيحَيْنِ مُتَتَالِيَيْنِ :

...... < 9,91 < ...... ; ...... < 0,87 < ...... ; ...... < 23,5 < ......

...... < 29,01 < ...... ; ...... < 34,4 < ...... ; ...... < 325,04 < ......

5

أُلَاحِظُ ٱلْعَدَدَ وَأُكْمِلُ بِكِتَابَةِ مَا يُنَاسِبُ : 84 057,639

9 هُوَ رَقْمُ .... 6 هُوَ رَقْمُ ....

3 هُوَ رَقْمُ .... رَقْمُ ٱلْمِئَاتِ هُوَ ....

رَقْمُ وَحَدَاتِ ٱلْآلَافِ هُوَ ....

رَقْمُ ٱلْوَحَدَاتِ هُوَ ....

6

أُفَكِّكُ ٱلْأَعْدَادَ ٱلتَّالِيَةَ كَمَا فِي ٱلْمِثَالِ :

236,02 = 200 + 30 + 6 + 0,02

657,25 = ...

3,024 = ...

67,004 = ...

7

أُفَكِّكُ ٱلْأَعْدَادَ ٱلتَّالِيَةَ كَمَا فِي ٱلْمِثَالِ :

432,67 = (4 x 100) + (3x 10) + (2 x 1) + (6 x 0,1) + (7 x 0,01)

678,03 = ...

67,803 = ...

23,415 = ...

8

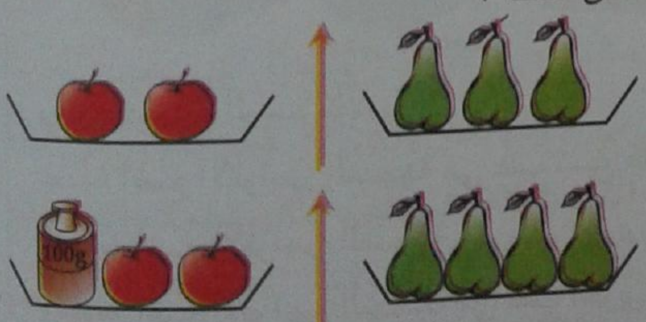
أَكْتُبُ ٱلْكُسُورَ ٱلْعَشَرِيَّةَ كِتَابَةً بِٱلْفَاصِلَةِ :

$\frac{3254}{100}$ = ... ; $\frac{45}{1000}$ = ...

$\frac{7}{100}$ = ... ; $\frac{231}{10}$ = ...

9

كُلُّ ٱلتُّفَّاحَاتِ لَهَا نَفْسُ ٱلْكُتْلَةِ وَكُلُّ ٱلْإِجَّاصَاتِ لَهَا نَفْسُ ٱلْكُتْلَةِ :

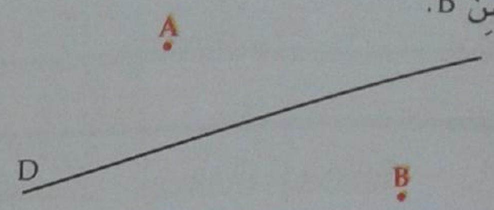


- مَاهِيَ كُتْلَةُ تُفَّاحَةٍ وَاحِدَةٍ ؟

10

• أَنْشِئْ مُسْتَقِيماً (d_1) مُوَازِياً لِلْمُسْتَقِيمِ (D) وَيَمُرُّ مِنْ A.

• أَنْشِئْ مُسْتَقِيماً (d_2) مُتَعَامِداً مَعَ ٱلْمُسْتَقِيمِ (D) وَيمرّ مِنْ B.



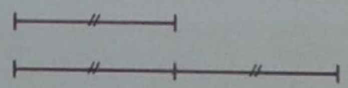
11

أَكْمِلْ بِكِتَابَةِ ٱلْمَقْسُومِ أَوِ ٱلْمَقْسُومِ عَلَيْهِ أَوِ ٱلْخَارِجِ أَوِ ٱلْبَاقِي :

21	☐	1212	☐	803	37	717	39
22	9	93	3	21	☐	☐	15

12

تَتَوَفَّرُ زَيْنَبُ عَلَى مَبْلَغٍ مُضَاعَفٍ مَرَّتَيْنِ لِلْمَبْلَغِ ٱلَّذِي وَفَّرَتْهُ سَارَةُ. وَمَجْمُوعُ مَا وَفَّرَتْهُ ٱلْبِنْتَانِ هُوَ 51 دِرْهَماً.
أَحَدِّدُ مَبْلَغَ تَوْفِيرِ كُلِّ بِنْتٍ، أَسْتَعِينُ بِٱلتَّمْثِيلِ لإِيجَادِ ٱلْحَلِّ.



13

أَحْسُبُ :

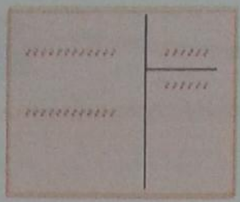
4 x 0,1 ; 17 : 100 ; 0,014 x 100

4 x 0,01 ; 1,53 : 0,01 ; 256,4 x 1 000

45 x 0,01 ; 0,04 x 100 ; 24,3 x 0,001

14

• أُكْمِلُ بِكِتَابَةِ ٱلْكَلِمَةِ ٱلْمُنَاسِبَةِ مَكَانَ ٱلنُّقَطِ :
ٱلْبَاقِي – ٱلْمَقْسُوم – ٱلْمَقْسُومُ عَلَيْهِ – ٱلْخَارِجُ.



ٱلْمُتَسَاوِيَةُ ٱلتَّالِيَةُ هِيَ لِلتَّحَقُّقِ مِنَ ٱلْقِسْمَةِ ٱلإِقْلِيدِيَّةِ :

1 134 = (23 x 49) + 7

• أَكْتُبُ هَذِهِ ٱلْقِسْمَةَ.

• أُنْجِزُ قِسْمَةَ 3 425 عَلَى 75

15

أُكْمِلُ بِكِتَابَةِ أَحَدِ ٱلرَّمْزَيْنِ // أَوْ ⊥، وَلِلتَّحَقُّقِ مِنْ صِحَّةِ نَتَائِجِي أُنْشِئُ ٱلْمُسْتَقِيمَاتِ عَلَى دِفْتَرِي :

(AB) //(DC) وَ (DC) //(MN) إِذَنْ (AB) ...... (MN)

(GH) //(KP) وَ (GH) ⊥ (LP) إِذَنْ (KP) ...... (LP)

(Δ) ⊥ (D) وَ (Δ) ⊥ (LM) إِذَنْ (D) .... (LM)

16

أَنْقُلُ وَأَحْسُبُ :

```
   436        153,75        346
 x  29      - 64,5        - 83

   8,27        23,7        37,52
 x 402       x  52       x   67
```

أنشطة توليفية للإغناء :

1

أُكْمِلُ ٱلْجَدْوَلَ ٱلَّذِي يُمَثِّلُ عَدَدَ تَلَامِيذِ ٱلْقِسْمِ ٱلسَّادِسِ فِي مَدْرَسَةِ ٱلْفَتْحِ.

	السادس 1	السادس 2	السادس 3	المجموع
الأولاد	17	....	17	....
البنات	14	18	....	....
المجموع	34	33	....	103

2

اِزْدَحَمَ ٱلتَّلَامِيذُ عِنْدَ بَابِ ٱلْمَطْعَمِ. فَطَلَبَ مِنْهُمُ ٱلطَّبَّاخُ أَنْ يُكَوِّنُوا صُفُوفاً حَتَّى يَسْهُلَ عَلَيْهِ تَعَرُّفُ عَدَدِهِمْ. عِنْدَمَا يَصْطَفُّونَ 2 بِـ 2 يَبْقَى تِلْمِيذٌ وَاحِدٌ، وَعِنْدَمَا يَصْطَفُّونَ 3 بِـ 3 يَبْقَى تِلْمِيذٌ وَاحِدٌ، وَحَتَّى عِنْدَمَا يَصْطَفُّ ٱلتَّلَامِيذُ 4 بِـ 4 أَوْ 5 بِـ 5 أَوْ 6 بِـ 6 يَبْقَى فِي كُلِّ مَرَّةٍ وَاحِدٌ.

• مَاهُوَ عَدَدُ ٱلتَّلَامِيذِ إِذَا عَلِمْنَا أَنَّهُ لَا يَتَجَاوَزُ 80 ؟



أُسْبُوعُ ٱلدَّعْمِ ٱلْخَاصِّ (1) : أَنْشِطَةٌ مُقْتَرَحَةٌ

ورشـــــات :

اَلْوَرْشَةُ 1 : قِيَاسُ ٱلزَّوَايَا

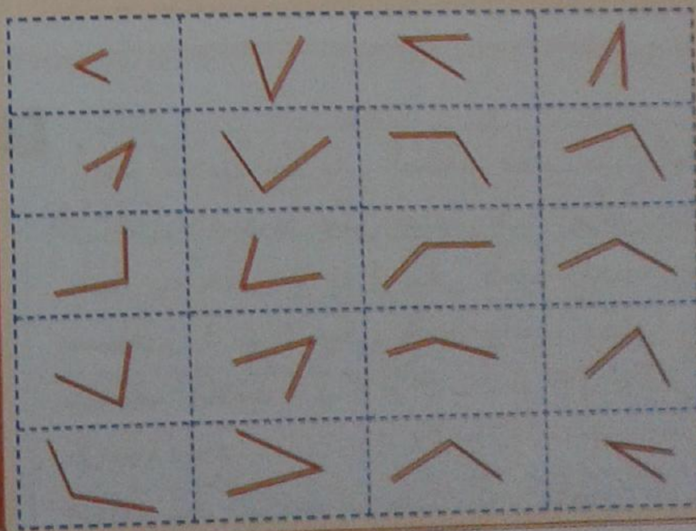
يُنْجَزُ ٱلنَّشَاطُ فِي مَجْمُوعَاتٍ مِنْ 4 أَفْرَادٍ لاَعِبَانِ وَحَكَمٌ وَمُقَرِّرٌ.

– اَلْوَسَائِلُ : 20 بِطَاقَةً نَرْسُمُ عَلَيْهَا زَوَايَا قِيَاسَاتُهَا لاَ تَتَجَاوَزُ 180 دَرَجَةً، مِنْقَلَةٌ، أَوْرَاقٌ وَأَقْلاَمٌ.

– هَدَفُ ٱلنَّشَاطِ : تَقْدِيرُ قِيَاسِ زَاوِيَةٍ بِدُونِ مِنْقَلَةٍ.

– سَيْرُ ٱلْإِنْجَازِ : تُوضَعُ ٱلْبِطَاقَاتُ فِي كِيسٍ. يَأْخُذُ ٱللاَّعِبُ ٱلْأَوَّلُ بِطَاقَةً مِنَ ٱلْكِيسِ وَيُقَدِّرُ قِيَاسَ ٱلزَّاوِيَةِ وَيُعْلِنُ تَقْدِيرَهُ. وَيَقُومُ ٱللاَّعِبُ ٱلثَّانِي بِٱلتَّحَقُّقِ مِنْ تَقْدِيرِ ٱلْقِيَاسِ بِٱسْتِعْمَالِ ٱلْمِنْقَلَةِ. إِذَا كَانَ تَقْدِيرُ ٱلْقِيَاسِ مَضْبُوطاً أَوْ قَرِيباً مِنْهُ بِـ 5 دَرَجَاتٍ أَكْثَرَ أَوْ أَقَلَّ يَحْصُلُ ٱللاَّعِبُ عَلَى 5 نُقَطٍ. يُدَوِّنُ ٱلْمُقَرِّرُ ٱلنُّقَطَ فِي جَدْوَلٍ خَاصٍّ بِٱللاَّعِبَيْنِ، يَتَبَادَلُ ٱللاَّعِبَانِ دَوْرَيْهِمَا وَتَسْتَمِرُّ ٱللُّعْبَةُ. يَتَدَخَّلُ ٱلْحَكَمُ فِي حَالِ حُصُولِ نِزَاعٍ بَيْنَ ٱللاَّعِبَيْنِ.

تَنْتَهِي ٱللُّعْبَةُ عِنْدَمَا يَحْصُلُ أَحَدُ ٱللاَّعِبَيْنِ عَلَى 50 نُقْطَةً، وَيَكُونُ هُوَ ٱلرَّابِحَ.



اَلْوَرْشَةُ 2 : اسْتِعْمَالُ الْمِحْسَبَةِ

تَتَوَفَّرُ كُلُّ مَجْمُوعَةٍ عَلَى مِحْسَبَةٍ عَلَى ٱلْأَقَلِّ وَيُنْجَزُ ٱلنَّشَاطُ دَاخِلَ كُلِّ مَجْمُوعَةٍ.



1– أَسْتَعْمِلُ ٱلْمِحْسَبَةَ لِإِيجَادِ نَتِيجَةِ ٱلْجُدَاءِ : 567 x 134

وَأُسَجِّلُ ٱلنَّتِيجَةَ عَلَى وَرَقَةٍ.

وَبِدُونِ إِنْجَازِ أَيِّ حِسَابٍ أَجِدُ ٱلْجُدَاءَاتِ ٱلتَّالِيَةَ مَعَ تَبْرِيرِ ٱلْأَجْوِبَةِ :

567 x 1,34	567 x 13,4
567 x 0,134	567 x 1340
567 x 0,0134	567 x 13400

أَسْتَعْمِلُ ٱلْمِحْسَبَةَ لِلتَّحَقُّقِ مِنَ ٱلنَّتَائِجِ.

أَكْتُبُ ٱلْجُدَاءَاتِ ٱلْأَصْغَرَ مِنَ 567 وَأُوَضِّحُ لِمَاذَا تَتَوَفَّرُ هَذِهِ ٱلْأَعْدَادُ عَلَى هَذِهِ ٱلْخَاصِّيَّةِ.

2– تُنْجِزُ كُلُّ مَجْمُوعَةٍ حِسَابَ ٱلْخَارِجِ وَٱلْبَاقِي لِقِسْمَةِ 117 عَلَى 17 بِٱلضَّغْطِ عَلَى ٱلْأَزْرَارِ ٱلتَّالِيَةِ بِٱلتَّتَابُعِ بَدْءاً مِنَ ٱلْيَسَارِ لِلْحُصُولِ عَلَى قِيمَةٍ مُقَرَّبَةٍ لِلْخَارِجِ :

ON 1 1 7 : 1 7 = → 6,8823529

ثُمَّ لِلْحُصُولِ عَلَى ٱلْبَاقِي :

1 1 7 M+ 6 x 1 7 M- MRC → 15

أَحْسُبُ بِٱتِّبَاعِ نَفْسِ ٱلْخُطُوَاتِ ٱلْخَارِجَ وَٱلْبَاقِيَ فِي قِسْمَةِ 1535 عَلَى 43.

أنشطة وألعاب تربوية :

1 أَرَادَ 3 إِخْوَةٍ أَنْ يَقْتَسِمُوا فِيمَا بَيْنَهُمُ ٱلزَّيْتَ بِشَكْلٍ يَحْصُلُ كُلٌّ مِنْهُمْ عَلَى نَفْسِ ٱلْكَمِّيَّةِ مِنَ ٱلزَّيْتِ وَعَلَى نَفْسِ عَدَدِ ٱلْقَارُورَاتِ وَذَلِكَ دُونَ ٱللُّجُوءِ إِلَى عَمَلِيَّةِ ٱلْإِفْرَاغِ.



- كَيْفَ سَيَتِمُّ ذَلِكَ ؟

2 وَضَعَ أَحْمَدُ 7 أَشْيَاءٍ (كُلَلٌ أَوْ قِطَعُ حَلْوَى) فِي جَيْبِهِ ٱلْأَيْسَرِ، وَوَضَعَ 8 أَشْيَاءٍ (كُلَلٌ أَوْ قِطَعُ حَلْوَى) فِي جَيْبِهِ ٱلْأَيْمَنِ. عِنْدَمَا يَأْخُذُ أَحَدَ ٱلْأَشْيَاءِ مِنْ جَيْبِهِ ٱلْأَيْسَرِ وَيَكُونُ مَا أَخَذَهُ قِطْعَةَ حَلْوَى يَأْكُلُهَا، أَوْ تَكُونُ كُلَّةً فَيَضَعُهَا فِي جَيْبِهِ ٱلْأَيْمَنِ. وَكَانَ أَحْمَدُ لَا يُخْرِجُ أَيَّ شَيْءٍ مِنْ جَيْبِهِ ٱلْأَيْمَنِ. وَفِي ٱلْأَخِيرِ أَفْرَغَ جَيْبَهُ ٱلْأَيْسَرَ وَأَصْبَحَ جَيْبُهُ ٱلْأَيْمَنُ يَشْتَمِلُ عَلَى 12 شَيْئاً.

- مَاهُوَ عَدَدُ قِطَعِ ٱلْحَلْوَى ٱلَّتِي كَانَتْ فِي جَيْبِهِ ٱلْأَيْسَرِ ؟

3 أُلَاحِظُ نَتِيجَةَ ضَرْبِ ٱلْعَدَدِ 9 فِي ٱلْعَدَدِ 12345679

$$12345679 \times 9 = 111111111$$

أَسْتَعْمِلُ ٱلْمَحْسَبَةَ وَأَحْسُبُ جُدَاءَ ٱلْعَدَدَيْنِ 18 وَ 12345679 ثُمَّ أَحْسُبُ جُدَاءَ ٱلْعَدَدَيْنِ 27 وَ 12345679.
ثُمَّ أَحْسُبُ جُدَاءَ ٱلْعَدَدَيْنِ 36 وَ 12345679.

مَاهِيَ ٱلْقَاعِدَةُ ٱلَّتِي يُمْكِنُ ٱسْتِنْتَاجُهَا ؟

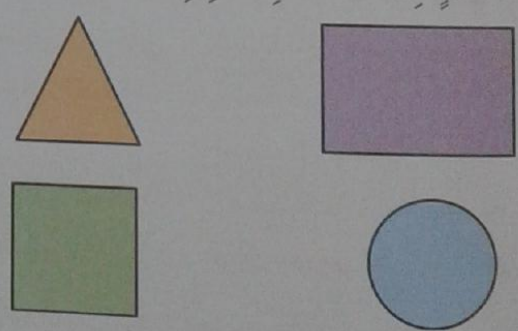
أُطَبِّقُ هَذِهِ ٱلْقَاعِدَةَ لِإِيجَادِ نَتِيجَةِ 81 x 12345679
أَتَحَقَّقُ مِنَ ٱلنَّتِيجَةِ بِٱسْتِعْمَالِ ٱلْمَحْسَبَةِ.

4 يَتَكَوَّنُ قِسْمٌ مِنْ 25 تِلْمِيذاً. فِي حُجْرَةِ ٱلدَّرْسِ 16 طَاوِلَةً مِنْ مَقْعَدَيْنِ.

- مَاهُوَ أَكْبَرُ عَدَدٍ مِنَ ٱلْأَطْفَالِ يُمْكِنُهُمُ ٱلْجُلُوسُ بِمُفْرَدِهِمْ فِي طَاوِلَةٍ وَاحِدَةٍ ؟

أنشطة استئناسية في المنطق والاستدلال :

1 هَذِهِ أَرْبَعَةُ أَعْدَادٍ : 77، 2636، 508، 9. أَكْتُبُ كُلَّ عَدَدٍ دَاخِلَ شَكْلٍ مِنَ ٱلْأَشْكَالِ ٱلتَّالِيَةِ :



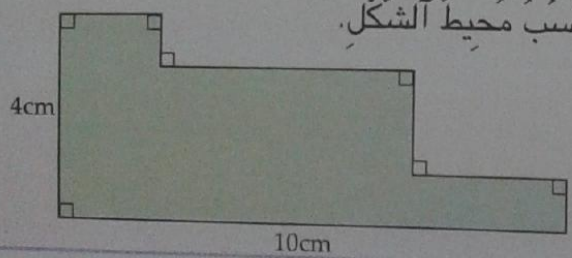
بِحَيْثُ لَا يَكُونُ ٱلْعَدَدُ ٱلْمُكَوَّنُ مِنْ أَرْبَعَةِ أَرْقَامٍ دَاخِلَ ٱلْمُرَبَّعِ وَيَكُونُ ٱلْعَدَدُ ٱلْمُكَوَّنُ مِنْ رَقْمَيْنِ دَاخِلَ ٱلدَّائِرَةِ.
ٱلْعَدَدُ ٱلْمُكَوَّنُ مِنْ رَقْمٍ وَاحِدٍ لَيْسَ دَاخِلَ شَكْلٍ مِنْ أَرْبَعَةِ أَضْلَاعٍ.

2 يَقُولُ أَحْمَدُ : «عِنْدَمَا أَحْسُبُ جُدَاءَ عَدَدَيْنِ عَشْرِيَّيْنِ فَإِنَّ ٱلْعَدَدَ ٱلْمُحْصَّلَ عَلَيْهِ يَكُونُ أَكْبَرَ مِنْ كُلِّ عَدَدٍ مِنَ ٱلْعَدَدَيْنِ وَيُقَدِّمُ أَمْثِلَةً :

5 x 3 = 15	وَ	15 > 5	وَ	15 > 3
3,9 x 4,7 = 18,33	وَ	18,33 > 3,9	وَ	18,33 > 4,7
8 x 6,8 = 54,4	و	54,4 > 8	و	54,4 > 6,8

- هَلْ مَا يَقُولُهُ أَحْمَدُ دَائِماً صَحِيحٌ ؟

3 أَحْسُبُ مُحِيطَ ٱلشَّكْلِ.



تصميم عام لأنشطة الفترة الثانية

شبكة لتدوين نتائج التقويم للدروس من 13 إلى 24

الدرس 13	الدائرة والقرص	الدرس 19	المساحات : وحدات القياس
الدرس 14	الأعداد الصحيحة : القسمة	الدرس 20	الأعداد الكسرية (2) : التساوي والاختزال
الدرس 15	الزوايا (2) : منصف الزاوية	الدرس 21	متوازي الأضلاع وشبه المنحرف : إنشاءات
الدرس 16	الأعداد الكسرية (1)	الدرس 22	الأعداد الكسرية (3) : الترتيب وتوحيد المقامات
الدرس 17	الأعداد العشرية : القسمة	الدرس 23	التماثل المحوري : الحفاظ على المسافة والزوايا
الدرس 18	المثلثات	الدرس 24	حل المسائل (2) : تنظيم المعلومات

التعلمات السابقة والكفايات المستهدفة والامتدادات المرتقبة

	التعلمات السابقة	الكفايات المستهدفة	الامتدادات المرتقبة
الأعداد والحساب	• التعبير عن عدد بكتابات كسرية مختلفة. • تعرف واستعمال الكتابات العشرية والكسرية لبعض الأعداد مثل 0,1 و $\frac{1}{10}$ و 0,5 و $\frac{1}{2}$ و 0,25 و $\frac{1}{4}$. • توحيد مقامي عددين كسريين في وضعيات بسيطة. • ترتيب عددين كسريين لهما نفس المقام. • حساب الخارج العشري لعددين صحيحين طبيعيين.	• التعبير عن عدد بكتابات كسرية مختلفة. • توحيد مقامي عددين كسريين في حالات بسيطة. • اختزال عدد كسري. • ترتيب عددين كسريين لهما نفس المقام. • حساب الخارج العشري لعددين صحيحين طبيعيين.	• تعرف وتوظيف معامل التناسب. • استخدام معامل التناسب ودراسة بعض الجداول وتمثيلها. • استخدام معامل التناسب لحل مسائل من نوع القاعدة الثلاثية
الهندسة	• التعرف على الزوايا الخاصة. • تعرف محاور تماثل شكل. • تعرف العناصر الأساسية للأشكال الهندسية.	• تعرف العناصر الأساسية لكل من المثلث والمربع والمستطيل ومتوازي الأضلاع والمعين وشبه المنحرف والدائرة والقرص. • التمكن من بعض الإنشاءات الهندسية باستعمال المسطرة والبركار والمزواة والمنقلة. • إنشاء مماثل شكل : الحفاظ على المسافة والزوايا.	• التمكن من بعض الإنشاءات الهندسية باستعمال المسطرة والبركار والمزواة والمنقلة. • استعمال حساب محيطات ومساحات المضلعات الاعتيادية والدائرة والقرص في حل المسائل.
القياس	• تعرف وحدات قياس المساحة.	• تعرف وحدات قياس المساحة.	• استعمال وتحويل الوحدات الزراعية.

شبكة التقويم للفترة الثانية

	ينبغي أن يكون المتعلم قادرا على :	نتائج التقويم: مكتسب	في طريق الاكتساب	غير مكتسب
الأنشطة العددية	• التعبير عن عدد بكتابة كسرية.			
	• التعبير عن عدد بكتابات كسرية مختلفة.			
	• توحيد مقامي عددين كسريين.			
	• اختزال عدد كسري.			
	• ترتيب عددين كسريين لهما نفس المقام.			
	• حساب الخارج العشري لعددين صحيحين طبيعيين.			
الأنشطة الهندسية	• تعرف العناصر الأساسية للدائرة والقرص.			
	• تعرف العناصر الأساسية للمثلثات.			
	• تعرف الحفاظ على المسافة والزوايا عند إنشاء مماثل شكل.			
	• التمكن من إنشاء متوازي الأضلاع وشبه المنحرف.			
	• تعرف وإنشاء منصف زاوية.			
أنشطة القياس	• تعرف وحدات قياس المساحة.			
المسائل	• تنظيم المعلومات.			

13 اَلدَّائِرَةُ وَالْقُرْصُ

• خِلَالَ هَذَا الدَّرْسِ سَأَتَمَكَّنُ مِنْ إِنْشَاءِ دَائِرَةٍ وَقُرْصٍ فِي وَضْعِيَّاتٍ مُخْتَلِفَةٍ وَأَتَعَرَّفُ عَلَى عَنَاصِرِهِمَا الْأَسَاسِيَّةِ.

أَنْشِطَةُ الْإِدْمَاجِ :

1

• أُحَدِّدُ نُقْطَةً عَلَى دِفْتَرِي وَأُنْشِئُ الدَّائِرَةَ الَّتِي مَرْكَزُهَا O وَشُعَاعُهَا 4cm.

• أُحَدِّدُ ثَلَاثَ نُقَطٍ A وَ B وَ C عَلَى الدَّائِرَةِ ثُمَّ أَنْقُلُ الْكِتَابَاتِ التَّالِيَةَ وَأُكَمِّلُ :

OA = ... cm ، OB = ... cm ، OC = ... cm.

• أُحَدِّدُ نُقْطَتَيْنِ C وَ D عَلَى الدَّائِرَةِ بِحَيْثُ [CD] يَكُونُ قُطْرًا لِلدَّائِرَةِ وَأَحْسُبُ : CD = ... cm.

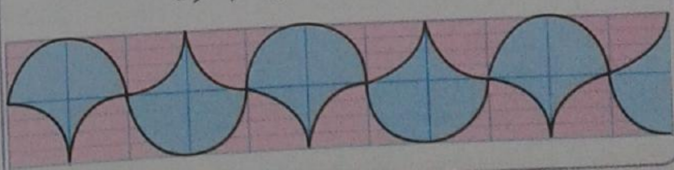
• أُحَدِّدُ نُقْطَةً M وَنُقْطَةً N، بِحَيْثُ :

$4cm < OM$ وَ $ON < 4cm$.

• أُقَارِنُ النُّقَطَ الَّتِي حَدَّدْتُهَا وَالنُّقَطَ الَّتِي حَدَّدَهَا زُمَلَائِي.

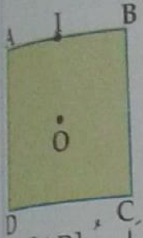
2

أُعِيدُ إِنْشَاءَ التَّرْصِيفِ التَّالِي فِي دِفْتَرِي وَأُلَوِّنُهُ.



3

أَنْقُلُ الشَّكْلَ التَّالِي إِلَى دِفْتَرِي وَأُنْشِئُ :



1- دَائِرَةً (C_1) مَرْكَزُهَا O وَتَمُرُّ مِنْ I.

2- دَائِرَةً (C_2) مَرْكَزُهَا O وَشُعَاعُهَا OA.

3- دَائِرَةً (C_3) قُطْرُهَا [AB].

4- دَائِرَةً (C_4) مَرْكَزُهَا D وَقُطْرُهَا هُوَ قِيَاسُ [AB].

4

• أُنْشِئُ دَائِرَةً مَرْكَزُهَا A وَشُعَاعُهَا 5cm.

• أُحَدِّدُ 10 نُقَطٍ تَبْعُدُ عَنْ A بِمَسَافَةٍ أَصْغَرَ مِنْ 5cm.

• أُلَوِّنُ الْجُزْءَ الَّذِي يَحْتَوِي عَلَى جَمِيعِ النُّقَطِ الَّتِي تَبْعُدُ عَنْ A بِمَسَافَةٍ أَصْغَرَ مِنْ 5cm.

5

• أُنْشِئُ قِطْعَةً [AB] طُولُهَا 6cm.

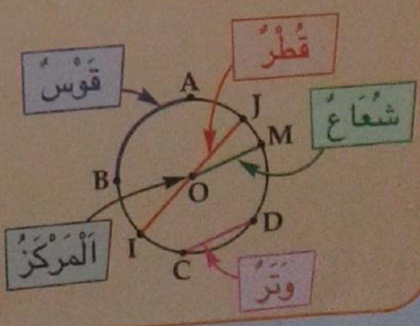
• أُنْشِئُ ثَلَاثَ نُقَطٍ M وَ N وَ P بِحَيْثُ :

$AM < 5cm$ وَ $BM > 7cm$ وَ $AN < 5cm$

وَ $BN > 7cm$ وَ $AP < 5cm$ وَ $BP > 7cm$.

• أُلَوِّنُ الْجُزْءَ الَّذِي يَحْتَوِي عَلَى جَمِيعِ النُّقَطِ الَّتِي تَبْعُدُ فِي نَفْسِ الْوَقْتِ عَنْ A بِمَسَافَةٍ أَصْغَرَ مِنْ 5cm وَعَنْ B بِمَسَافَةٍ أَكْبَرَ مِنْ 7cm.

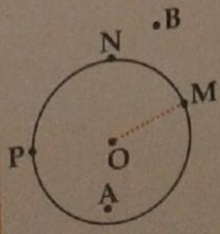
خُلَاصَاتٌ وَنَتَائِجُ :



• دَائِرَةٌ مَرْكَزُهَا O وَشُعَاعُهَا OM.

• P, N, M نُقَطٌ مِنَ الدَّائِرَةِ.

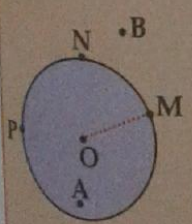
• O, A, B لَيْسَتْ نُقَطًا مِنَ الدَّائِرَةِ.



• قُرْصٌ مَرْكَزُهُ O وَشُعَاعُهُ OM.

• O, A, M, N, P نُقَطٌ مِنَ الْقُرْصِ.

• B لَيْسَتْ نُقْطَةً مِنَ الْقُرْصِ.



حساب ذهني سريع :

ألاحظ :

$8 \times 25 = (8 \times 100) : 4$
$= 800 : 4$
$= 200$

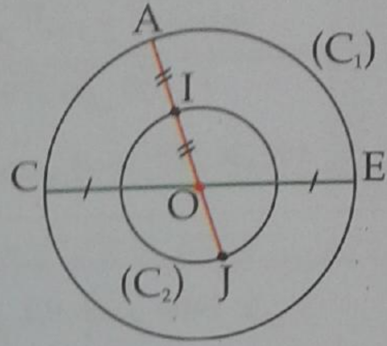
أحسب ذهنيا :

15×25 6×25
36×25 24×25

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1

• ألاحظ الشكل وأعيد إنشاءه حيث : OA = 6cm و OI = 3cm ثم أنقل الجمل وأتممها بكتابة كلمة مناسبة من بين : شعاع، مركز، قطر، الدائرة.



– [OA] .... للدائرة (C_1).

– [CE] .... للدائرة (C_1).

– النقطة I تنتمي إلى .... (C_2).

– النقطة O .... للدائرة (C_1) وللدائرة (C_2).

– OI .... الدائرة (C_2).

• أحدد ثلاث نقط M وN وP تنتمي إلى القرص الذي مركزه O وشعاعه 6cm ولا تنتمي إلى القرص الذي قطره [IJ].

2

• أنشئ قطعة [EF] حيث : EF = 7cm.

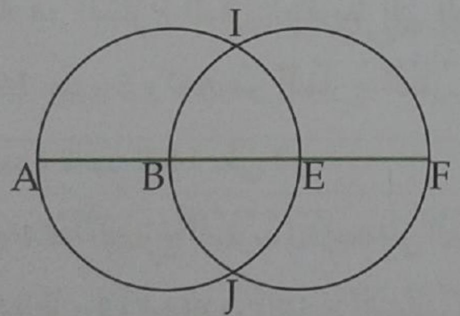
• أنشئ الدائرة التي مركزها E وشعاعها 5cm والدائرة التي مركزها F وشعاعها 3cm.

• أرمز بـ H و G للنقطتين اللتين تنتميان معا إلى الدائرتين ثم أحسب محيط الرباعي EGFH.

• ألون النقط التي تنتمي إلى القرصين معا : القرص الذي مركزه E وشعاعه 5cm والقرص الذي مركزه F وشعاعه 3cm.

3

• أنشئ الشكل حيث : AB = 3,5cm و EF = 3,5cm
ألون النقط التي تنتمي إلى القرصين معا : القرص الذي مركزه E وشعاعه EF والقرص الذي مركزه B وشعاعه AB.



أنشطة الدعم والتقوية :

1

• أنشئ قطعة [AB] حيث AB = 6cm ونقطة O من [AB] حيث : OA > OB

• أنشئ : – دائرة مركزها O وشعاعها OA.
– دائرة مركزها A وتمر من O.
– دائرة مركزها O وشعاعها AB.

2

• أنشئ دائرة مركزها O وشعاعها 4cm.

• أنشئ قطرين متعامدين [AB] و [CD].

• أنشئ الدوائر التي أقطارها [OA]، [OB]، [OC]، [OD].

• ألون الشكل الذي حصلت عليه.

14 ٱلْأَعْدَادُ ٱلصَّحِيحَةُ : ٱلْقِسْمَةُ

• خِلَالَ هٰذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَمَكَّنُ مِنْ حِسَابِ ٱلْخَارِجِ ٱلْعَشْرِيِّ لِعَدَدَيْنِ صَحِيحَيْنِ طَبِيعِيَّيْنِ.

أنشطة الإدماج :

1

اِسْتَغْرَقَ زُهَيْرٌ 3 أَضْعَافِ مَا اسْتَغْرَقَتْهُ سَارَةُ مِنَ ٱلْوَقْتِ فِي إِنْجَازِ ٱلْفُرُوضِ ٱلْمَدْرَسِيَّةِ.

• إِذَا اسْتَغْرَقَ زُهَيْرٌ 5 سَاعَاتٍ، فَمَا هِيَ ٱلْمُدَّةُ ٱلَّتِي اسْتَغْرَقَتْهَا سَارَةُ فِي إِنْجَازِ ٱلتَّمَارِينِ ؟

2

أُلَاحِظُ قِسْمَةَ 279 عَلَى 50.

5,58 هُوَ ٱلْخَارِجُ ٱلْمَضْبُوطُ لِقِسْمَةِ 279 عَلَى 50.

أُنْجِزُ بِدَوْرِي قِسْمَةَ 375 عَلَى 40.

279	50
-250	5,58
290	
-250	
400	
-400	
0	

3

أَرَادَ نَجَّارٌ أَنْ يُجَزِّئَ لَوْحَةً خَشَبِيَّةً طُولُهَا 1400cm إِلَى 3 لَوْحَاتٍ مِنْ نَفْسِ ٱلطُّولِ. مَاهُوَ طُولُ كُلِّ لَوْحَةٍ ؟

1 400	3
-12	466,6
20	
-18	
20	
-18	
20	
-18	
2	

• 466 هُوَ ٱلْخَارِجُ ٱلْمُقَرَّبُ بِتَفْرِيطٍ إِلَى ٱلْوَحْدَةِ 1 لِلْعَدَدِ 1400 عَلَى 3 وَ467 هُوَ ٱلْخَارِجُ ٱلْمُقَرَّبُ بِإِفْرَاطٍ إِلَى ٱلْوَحْدَةِ لِلْعَدَدِ 1400 عَلَى 3.

• 466,6 هُوَ ٱلْخَارِجُ ٱلْمُقَرَّبُ بِتَفْرِيطٍ إِلَى ٱلْعُشْرِ 0,1 لِلْعَدَدِ 1400 عَلَى 3 وَ466,7 هُوَ ٱلْخَارِجُ ٱلْعَشْرِيُّ ٱلْمُقَرَّبُ بِإِفْرَاطٍ إِلَى ٱلْعُشْرِ 0,1. لِلْعَدَدِ 1400 عَلَى 3.

• أُنْجِزُ بِدَوْرِي قِسْمَةَ 279 عَلَى 110.

• أَتَحَقَّقُ مِنْ تَرْتِيبِ ٱلْأَعْدَادِ :

$110 \times 2,5 < 279 < 110 \times 2,6$

$110 \times 2,53 < 279 < 110 \times 2,54$

$110 \times 2,536 < 279 < 110 \times 2,537$

• أُحَدِّدُ قِيمَةً مُقَرَّبَةً لِلْخَارِجِ إِلَى عُشْرٍ : 0,1 أَوْ جُزْءِ ٱلْمِئَةِ : 0,01 أَوْ جُزْءِ ٱلْأَلْفِ : 0,001 بِتَفْرِيطٍ أَوْ بِإِفْرَاطٍ لِلْعَدَدِ 279 عَلَى 110.

خلاصات ونتائج :

• خَارِجٌ عَشْرِيٌّ مَضْبُوطٌ لِعَدَدَيْنِ صَحِيحَيْنِ

15	40
-0	0,375
150	
-120	
300	
-280	
200	
-200	
0	

• خَارِجٌ عَشْرِيٌّ مُقَرَّبٌ لِعَدَدَيْنِ صَحِيحَيْنِ.

349	7
-28	49,85
69	
-63	
60	
-56	
40	
-35	
5	

• 49,85 هِيَ ٱلْقِيمَةُ ٱلْمُقَرَّبَةُ إِلَى 0,01 بِتَفْرِيطٍ لِخَارِجِ 349 عَلَى 7.

• 49,86 هِيَ ٱلْقِيمَةُ ٱلْمُقَرَّبَةُ إِلَى 0,01 بِإِفْرَاطٍ لِخَارِجِ 349 عَلَى 7.

$7 \times 49,85 < 349 < 7 \times 49,86$



حساب ذهني سريع :

ألاحظُ :

17,23 x 10 = 172,3

أحسبُ ذهنياً :

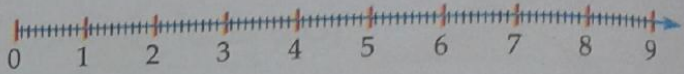
3,541 x 10 — 35,4 x 10

1054,23 x 10 — 0,051 x 10

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 أنْقُلُ وَأَضَعُ كُلَّ عَدَدٍ عَلَى ٱلْمُسْتَقِيمِ ٱلْمُدَرَّجِ :

7,6	5,5	0,6	8,1	7	6,8	5,2	2,4



أَسْتَعْمِلُ ٱلْمُسْتَقِيمَ ٱلْمُدَرَّجَ لِإِيجَادِ أَقْرَبِ عَدَدٍ صَحِيحٍ إِلَى كُلِّ عَدَدٍ عَشَرِيٍّ، أيْ ٱلْقِيمَةِ ٱلْمُقَرَّبَةِ إِلَى 1 لِلْعَدَدِ ٱلْعَشَرِيِّ.

2 أُنجِزُ ٱلْقِسْمَاتِ ٱلتَّالِيَةَ وَأَكْتَفِي بِرَقْمَيْنِ بَعْدَ ٱلْفَاصِلَةِ :

53 | 31 — 21 | 3125 — 17 | 3

3 اِشْتَرَى ٱلْأَبُ 8kg مِنْ لَحْمِ ٱلدِّيكِ ٱلرُّومِيِّ بِثَمَنِ 278DH.

- أَحْسُبُ ثَمَنَ ٱلْكِيلُوغْرَامِ ٱلْوَاحِدِ.

4
- أُحَدِّدُ ٱلْخَارِجَ ٱلْعَشَرِيَّ ٱلْمُقَرَّبَ إِلَى 1 لـ 22 عَلَى 7 بِتَفْرِيطٍ ثُمَّ بِإِفْرَاطٍ.
- أُحَدِّدُ ٱلْخَارِجَ ٱلْعَشَرِيَّ ٱلْمُقَرَّبَ إِلَى 0,1 لـ 22 عَلَى 7 بِتَفْرِيطٍ ثُمَّ بِإِفْرَاطٍ.
- أُحَدِّدُ ٱلْخَارِجَ ٱلْعَشَرِيَّ ٱلْمُقَرَّبَ إِلَى 0,01 لـ 14 عَلَى 3 بِتَفْرِيطٍ ثُمَّ بِإِفْرَاطٍ.
- أُحَدِّدُ ٱلْخَارِجَ ٱلْعَشَرِيَّ ٱلْمُقَرَّبَ إِلَى 0,001 لـ 130 عَلَى 6 بِتَفْرِيطٍ ثُمَّ بِإِفْرَاطٍ.

5 أَحْسُبُ ٱلْخَارِجَ ٱلْمُقَرَّبَ إِلَى ٱلْوَحْدَةِ بِتَفْرِيطٍ ثُمَّ بِإِفْرَاطٍ لِلْعَدَدِ 56 عَلَى 13 ثُمَّ أُتَمِّمُ :

13 x ...... < 56 < 13 x ......

6 أَسْتَعْمِلُ ٱلْمِحْسَبَةَ وَأَحْسُبُ ٱلْخَارِجَ ٱلْعَشَرِيَّ ٱلْمُقَرَّبَ إِلَى جُزْءِ ٱلْمِئَةِ بِتَفْرِيطٍ ثُمَّ بِإِفْرَاطٍ لِلْعَدَدِ 435 عَلَى 7.

أنشطة الدعم والتقوية :

1 أُنْجِزُ ٱلْقِسْمَاتِ ٱلتَّالِيَةَ إِلَى أَنْ أَجِدَ نَفْسَ ٱلْبَاقِي مَرَّتَيْنِ :

6 | 1463 — 3 | 136 — 18 | 100

2 اِشْتَرَتْ سُعَادُ 7 هِلَالِيَّاتٍ وَرَغِيفَتَيْنِ بِٱلشُّكُولَاطَةِ، إِذَا عَلِمْنَا أَنَّ ثَمَنَ كُلِّ رَغِيفٍ هُوَ 3,8DH وَأَنَّ صَاحِبَ ٱلْمَخْبَزَةِ أَخَذَ 50DH وَأَرْجَعَ لِسُعَادَ 28,4DH.

- فَمَا هُوَ ثَمَنُ كُلِّ هِلَالِيَّةٍ ؟

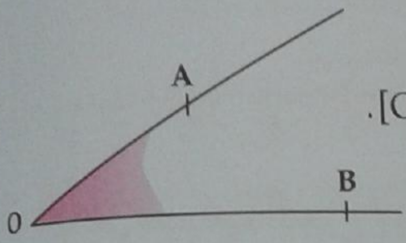
15 اَلزَّوَايَا (2) : مُنَصِّفُ ٱلزَّاوِيَةِ

• خِلَالَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَعَرَّفُ عَلَى مُنَصِّفِ زَاوِيَةٍ وَأُنْشِئُهُ بِٱسْتِعْمَالِ ٱلْأَدَوَاتِ ٱلْهَنْدَسِيَّةِ.

أَنْشِطَةُ ٱلْإِدْمَاجِ :

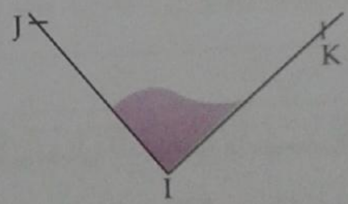
1

• أَرْسُمُ ٱلزَّاوِيَةَ $A\hat{O}B$ عَلَى وَرَقَةٍ.
• أَقُصُّ ٱلْوَرَقَةَ بِإِتِّبَاعِ نِصْفَيِ ٱلْمُسْتَقِيمَيْنِ $[OA)$ و $[OB)$.
• أَطْوِي ٱلْوَرَقَةَ ٱلْمُمَثِّلَةَ لِلزَّاوِيَةِ $A\hat{O}B$ بِحَيْثُ يَنْطَبِقُ ٱلضِّلْعُ $[OA)$ عَلَى ٱلضِّلْعِ $[OB)$.
• أَرْسُمُ خَطَّ ٱلطَّيِّ (d).
• مَاذَا يُمَثِّلُ ٱلْمُسْتَقِيمُ (d) بِٱلنِّسْبَةِ لِلزَّاوِيَةِ $A\hat{O}B$.



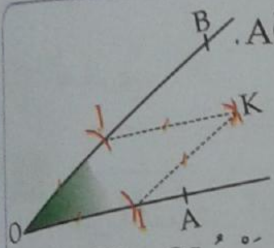
2

• أَرْسُمُ ٱلزَّاوِيَةَ $J\hat{I}K$ عَلَى وَرَقَةٍ.
• أَقُصُّ ٱلْوَرَقَةَ بِإِتِّبَاعِ نِصْفَيِ ٱلْمُسْتَقِيمَيْنِ $[IK)$ و $[IJ)$.
• أَطْوِي ٱلْوَرَقَةَ ٱلْمُمَثِّلَةَ لِلزَّاوِيَةِ $J\hat{I}K$ بِحَيْثُ يَنْطَبِقُ ٱلضِّلْعُ $[IK)$ عَلَى ٱلضِّلْعِ $[IJ)$.
• أَرْسُمُ خَطَّ ٱلطَّيِّ وَأَرْسُمُ عَلَيْهِ نُقْطَةَ L.
• أَحْسُبُ قِيَاسَ ٱلزَّاوِيَةِ $K\hat{I}L$ وَقِيَاسَ ٱلزَّاوِيَةِ $L\hat{I}J$.
مَاذَا أَسْتَنْتِجُ ؟



3

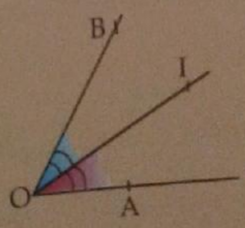
• أُنْشِئُ عَلَى دَفْتَرِي زَاوِيَةً $A\hat{O}B$.
• أُنْشِئُ بِاسْتِعْمَالِ ٱلْبِرْكَارِ :
• نُقْطَةً I مِنَ ٱلضِّلْعِ $[OA)$ وَنُقْطَةً J مِنَ ٱلضِّلْعِ $[OB)$ بِحَيْثُ $OI = OJ$.
• أُحَافِظُ عَلَى فَتْحَةِ ٱلْبِرْكَارِ نَفْسِهَا وَأُنْشِئُ :
• قَوْساً مَرْكَزُهَا I وَقَوْساً أُخْرَى مَرْكَزُهَا J.
ٱلْقَوْسَانِ تَتَقَاطَعَانِ فِي نُقْطَةِ K.
• أَحْسُبُ قِيَاسَ ٱلزَّاوِيَةِ $K\hat{O}I$ وَقِيَاسَ ٱلزَّاوِيَةِ $K\hat{O}J$.
مَاذَا أَسْتَنْتِجُ ؟



خُلَاصَاتٌ وَنَتَائِجُ :

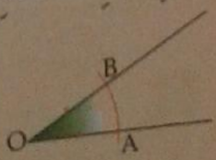
مِحْوَرُ تَمَاثُلِ زَاوِيَةٍ يُسَمَّى مُنَصِّفَ هَذِهِ ٱلزَّاوِيَةِ.

مُنَصِّفُ زَاوِيَةٍ هُوَ ٱلْمُسْتَقِيمُ ٱلَّذِي يَقْسِمُ ٱلزَّاوِيَةَ إِلَى زَاوِيَتَيْنِ لَهُمَا نَفْسُ ٱلْقِيَاسِ.

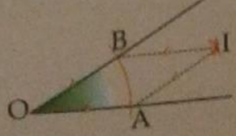


$I\hat{O}A = I\hat{O}B$

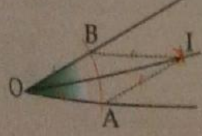
• لِإِنْشَاءِ مُنَصِّفِ زَاوِيَةٍ بِٱلْبِرْكَارِ وَٱلْمِسْطَرَةِ نَتَّبِعُ ٱلْخُطُوَاتِ ٱلتَّالِيَةَ :



نُنْشِئُ قَوْساً مَرْكَزُهَا O.



نُحَافِظُ عَلَى فَتْحَةِ ٱلْبِرْكَارِ نَفْسِهَا وَنُنْشِئُ قَوْساً مَرْكَزُهَا A وَقَوْساً مَرْكَزُهَا B. ٱلْقَوْسَانِ تَتَقَاطَعَانِ فِي نُقْطَةِ I.



نُنْشِئُ ٱلْمُسْتَقِيمَ (OI) ٱلَّذِي هُوَ مُنَصِّفُ ٱلزَّاوِيَةِ $A\hat{O}B$.



حساب ذهني سريع :

ألاحظ : $541,392 \times 100 = 54139,2$

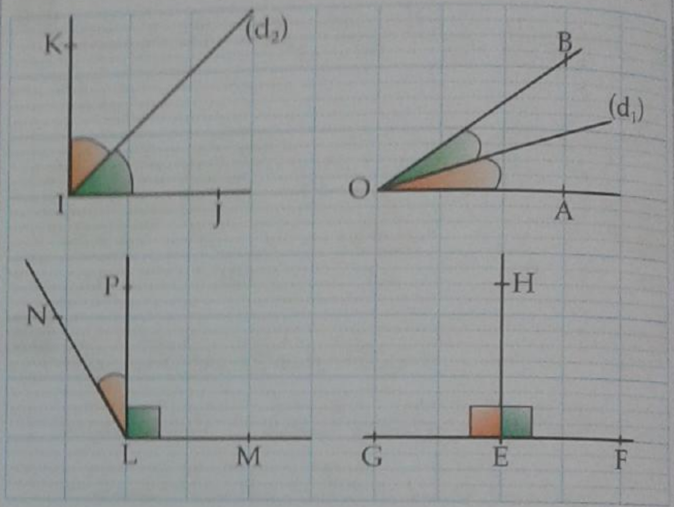
أحسب ذهنيا :

$134,23 \times 100$ $15,2 \times 100$

$10,002 \times 100$ $0,015 \times 100$

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 أُلَاحِظُ كُلَّ زَاوِيَةٍ وَأَنْقُلُ ٱلْجَدْوَلَ ثُمَّ أَمْلَأُهُ بِوَضْعِ عَلَامَةٍ فِي ٱلْخَانَةِ ٱلْمُنَاسِبَةِ :



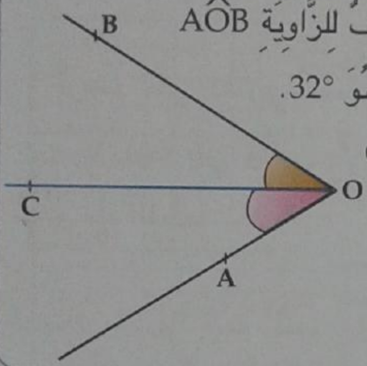
	نعم	لا
اَلْمُسْتَقِيمُ (d_1) مُنَصِّفٌ لِلزَّاوِيَةِ $\widehat{AOB}$		
اَلْمُسْتَقِيمُ (d_2) مُنَصِّفٌ لِلزَّاوِيَةِ $\widehat{JIK}$		
اَلْمُسْتَقِيمُ (EH) مُنَصِّفٌ لِلزَّاوِيَةِ $\widehat{GEF}$		
اَلْمُسْتَقِيمُ (LP) مُنَصِّفٌ لِلزَّاوِيَةِ $\widehat{NLM}$		

2

- أُنْشِئُ بِٱسْتِعْمَالِ ٱلْمِسْطَرَةِ وَٱلْمِنْقَلَةِ زَاوِيَةً $\widehat{AOB}$ قِيَاسُهَا $72°$ وَزَاوِيَةً $\widehat{JIK}$ قِيَاسُهَا $125°$.
- أُنْشِئُ بِٱسْتِعْمَالِ ٱلْمِسْطَرَةِ وَٱلْبِرْكَارِ مُنَصِّفَ $\widehat{AOB}$ وَمُنَصِّفَ $\widehat{JIK}$.

3 اَلْمُسْتَقِيمُ (OC) مُنَصِّفٌ لِلزَّاوِيَةِ $\widehat{AOB}$ وَقِيَاسُ ٱلزَّاوِيَةِ $\widehat{BOC}$ هُوَ $32°$.

- أَسْتَنْتِجُ قِيَاسَ $\widehat{COA}$ وَقِيَاسَ $\widehat{BOA}$.



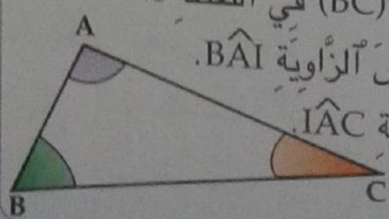
4

- أُنْشِئُ زَاوِيَةً مُسْتَقِيمَةً $\widehat{AOB}$.
- أُنْشِئُ بِٱسْتِعْمَالِ ٱلْمِزْوَاةِ ٱلْمُسْتَقِيمَ (OI) مُنَصِّفَ $\widehat{AOB}$.
- أُنْشِئُ بِٱسْتِعْمَالِ ٱلْبِرْكَارِ وَٱلْمِسْطَرَةِ ٱلْمُسْتَقِيمَ (OJ) مُنَصِّفَ $\widehat{IOA}$.
- أَحْسُبُ قِيَاسَ ٱلزَّاوِيَةِ $\widehat{JOB}$.

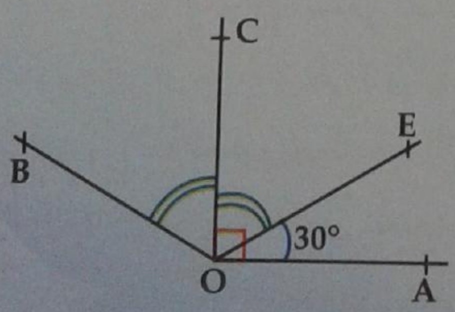
أنشطة الدعم والتقوية :

1

- أُنْشِئُ ٱلْمُثَلَّثَ ABC فِي دَفْتَرِي وَأُلَوِّنُ ٱلزَّوَايَا.
- أَحْسُبُ قِيَاسَ ٱلزَّاوِيَةِ $\widehat{BAC}$.
- أُنْشِئُ ٱلْمُسْتَقِيمَ (d) مُنَصِّفَ ٱلزَّاوِيَةِ $\widehat{BAC}$ بِٱسْتِعْمَالِ ٱلْبِرْكَارِ وَٱلْمِسْطَرَةِ.
  اَلْمُسْتَقِيمُ (d) يَقْطَعُ (BC) فِي ٱلنُّقْطَةِ I.
- أَحْسُبُ بِٱلْمِنْقَلَةِ قِيَاسَ ٱلزَّاوِيَةِ $\widehat{BAI}$.
- أَسْتَنْتِجُ قِيَاسَ ٱلزَّاوِيَةِ $\widehat{IAC}$.



2 أُلَاحِظُ ٱلشَّكْلَ وَأَحْسُبُ بِدُونِ مِنْقَلَةٍ قِيَاسَ ٱلزَّاوِيَةِ $\widehat{BOC}$ بِمَعْرِفَةِ أَنَّ (OC) مُنَصِّفُ ٱلزَّاوِيَةِ $\widehat{BOE}$.

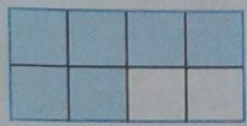


16 اَلْأَعْدَادُ الْكَسْرِيَّةُ (1)

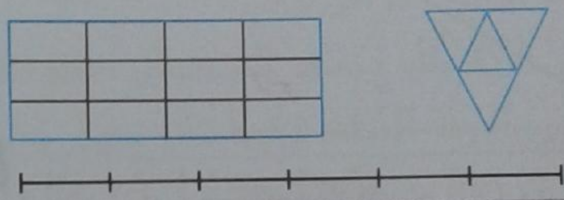
• خِلالَ هَذَا الدَّرْسِ سَأَتَمَكَّنُ مِنَ التَّعْبِيرِ عَنْ عَدَدٍ بِكِتابَةٍ كَسْرِيَّةٍ.

أنشطة الإدماج :

1 جَزَّأْنَا الشَّكْلَ إِلَى 8 أَجْزَاءٍ مُتَسَاوِيَةٍ الْجُزْءُ الْمُلَوَّنُ يُمَثِّلُ $\frac{6}{8}$ مِنَ الشَّكْلِ.

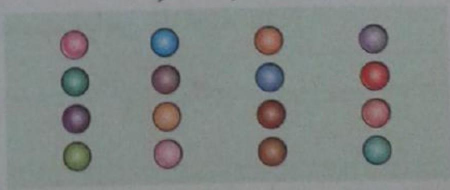


أَرْسُمُ عَلَى دِفْتَرِي مُسْتَطِيلاً وَمُثَلَّثاً وَقِطْعَةً كَمَا هُوَ مُبَيَّنٌ فِيمَا يَلِي، وَأُلَوِّنُ $\frac{7}{12}$ مِنَ الْمُسْتَطِيلِ وَ $\frac{3}{4}$ الْمُثَلَّثِ وَ $\frac{1}{6}$ الْقِطْعَةِ.

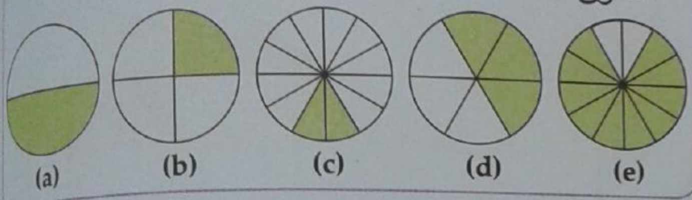


2 كُتْلَةُ مَجْمُوعِ الْكُلَلِ هِيَ 80g.

• أَحْسُبُ كُتْلَةَ 4 كُلَلٍ وَأَجِدُ الْعَدَدَ الْكَسْرِيَّ الَّذِي تُمَثِّلُهُ 4 كُلَلٍ بِالنِّسْبَةِ لِمَجْمُوعِ الْكُلَلِ.



3 بِالنِّسْبَةِ لِكُلِّ شَكْلٍ أَكْتُبُ الْكَسْرَ الَّذِي يُمَثِّلُ الْجُزْءَ الْمُلَوَّنَ :



4 أَكْتُبُ بِالْأَرْقَامِ الْأَعْدَادَ الْآتِيَةَ :

سَبْعَةُ أَعْشَارٍ – خَمْسَةٌ وَعِشْرُونَ جُزْءَ الْمِئَةِ – خَمْسَةُ أَنْصَافٍ – ثُلُثٌ – سَبْعَةُ أَسْدَاسٍ.

أَكْتُبُ بِالْحُرُوفِ الْأَعْدَادَ الْآتِيَةَ :

$\frac{23}{3}$; $\frac{29}{5}$; $\frac{21}{4}$; $\frac{6}{10}$; $\frac{21}{100}$; $\frac{83}{1000}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{7}$

5 أَكْتُبُ كُلَّ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ كِتَابَةً بِالْفَاصِلَةِ :

$\frac{2}{8}$ = ... ; $\frac{9}{5}$ = ... ; $\frac{5}{8}$ = ... ; $\frac{4}{5}$ = ...

أُحَدِّدُ الْخَارِجَ الْعَشْرِيَّ الْمُقَرَّبَ إِلَى 0,01 لِكُلِّ عَدَدٍ :

$\frac{7}{9}$; $\frac{9}{7}$; $\frac{2}{9}$; $\frac{4}{7}$

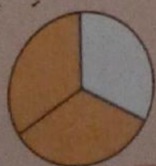
خلاصات ونتائج :

عْدادُ $\frac{4}{6}$ وَ $\frac{13}{3}$ وَ $\frac{1}{4}$ وَ $\frac{1}{10}$ تُسَمَّى أَعْدَاداً كَسْرِيَّةً.

دَدُ الْكَسْرِيُّ $\frac{2}{3}$ هُوَ خَارِجُ 2 عَلَى 3 وَيُقْرَأُ اثْنَانِ عَلَى 3 أَوْ ثُلُثَيْنِ.

دَدُ 2 هُوَ الْبَسْطُ (عَدَدٌ صَحِيحٌ) وَيُمَثِّلُ عَدَدَ الْأَجْزَاءِ الْمُلَوَّنَةِ الْمُتَقَايِسَةِ.

دَدُ 3 هُوَ الْمَقَامُ (عَدَدٌ صَحِيحٌ غَيْرُ مُنْعَدِمٍ) وَيُمَثِّلُ دَدَ الْكُلِّيَّ لِلْأَجْزَاءِ الْمُكَوِّنَةِ لِلْوَحْدَةِ.



• بَعْضُ الْأَعْدَادِ الْكَسْرِيَّةِ أَعْدَادٌ عَشْرِيَّةٌ : إِذَا قَسَمْنَا الْبَسْطَ عَلَى الْمَقَامِ فَإِنَّ الْقِسْمَةَ تَتَوَقَّفُ.

• بَعْضُ الْأَعْدَادِ الْكَسْرِيَّةِ لَيْسَتْ أَعْدَاداً عَشْرِيَّةً : إِذَا قَسَمْنَا الْبَسْطَ عَلَى الْمَقَامِ فَإِنَّ الْقِسْمَةَ لَا تَتَوَقَّفُ.



حساب ذهني سريع : **ألاحظ :** $28,14 \times 0,1 = 2,814$

أحسب ذهنياً :

$427 \times 0,1$ — $17,3 \times 0,1$

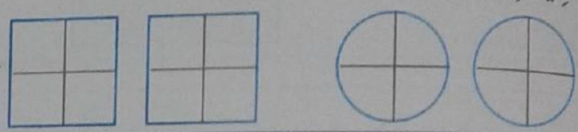
$5 \times 0,1$ — $120 \times 0,1$

أنشطة الاستثمار والتقويم :

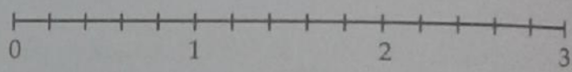
1 إذا علمت أن ثمن كيلوغرام واحد من السكر هو 4dh.

• أحسب ثمن $\frac{1}{4}$ كيلوغرام.

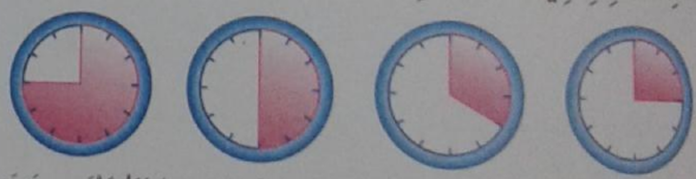
2 أنقل الأشكال وألون الأجزاء التي يمثلها كل عدد كسري في كل حالة.

$\frac{3}{2}$  $\frac{5}{4}$

3 أنقل المستقيم وأكتب العدد $\frac{4}{5}$ والعدد $\frac{12}{5}$ على موقعهما على المستقيم.



4 تساوي ساعة واحدة 60 دقيقة، أعبر عن المدة الزمنية بالدقائق في كل حالة :

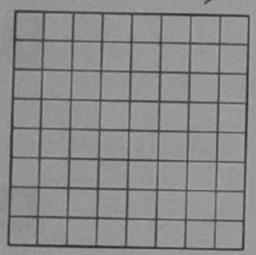


ربع ساعة — ثلث ساعة — نصف ساعة — ثلاثة أرباع ساعة

5 أنقل وأكمل :

في الدقيقة الواحدة ...... ثانية، الثانية تمثل ...... الدقيقة. والدقيقة تمثل ...... الساعة.

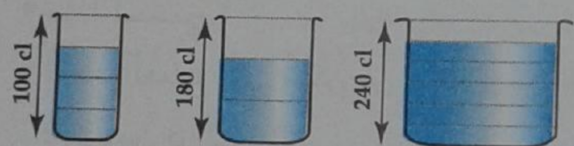
6 أنقل المربع على ورقة ذات تربيعات ثم أرسم :



• مستطيلاً مساحته تمثل $\frac{6}{16}$ من مساحة المربع.

• مستطيلاً يمثل $\frac{3}{8}$ من مساحة المربع.

7 أكتب العدد الكسري الذي يمثل كمية السائل بالنسبة لسعة كل إناء ثم أحسب سعة السائل داخل كل إناء.



8 يتكون أحد الأقسام المدرسية من 36 تلميذاً وتلميذة، $\frac{2}{9}$ منهم يستعملون وسيلة نقل للذهاب إلى المدرسة. أحسب عدد التلاميذ الذين لا يستعملون أية وسيلة للنقل.

أنشطة الدعم والتقوية :

1 كتلة قطعة الشكلاطة 240g، يبلغ ثمنها 12dh وتتكون من 24 تربيعة. إذا تم استهلاك 6 تربيعات، فما هو العدد الكسري الذي يمثل الكمية المستهلكة ؟

أدى رشيد $\frac{1}{3}$ من ثمنها، ماهو المبلغ الذي دفعه رشيد ؟

إذا أكل سعد $\frac{9}{12}$ من القطعة، فما هي كتلة الكمية التي أكلها ؟

2 أكتب كل عدد عشري على شكل عدد كسري :

$1,29 = \frac{\dots}{1000}$; $1,7 = \frac{\dots}{100}$; $0,7 = \frac{\dots}{10}$

$25 = \frac{\dots}{10}$; $4,3 = \frac{\dots}{10}$; $0,7 = \frac{\dots}{100}$

17 الْأَعْدَادُ الْعَشْرِيَّةُ : الْقِسْمَةُ

• خِلَالَ هَذَا الدَّرْسِ سَأَتَعَرَّفُ عَلَى تِقْنِيَّةِ قِسْمَةِ الْأَعْدَادِ الْعَشْرِيَّةِ.

أنشطة الإدماج :

1 لِشِرَاءِ 7 دَفَاتِرَ كُلُّهُمْ بِنَفْسِ الثَّمَنِ، أَدَّى عَادِلُ 38,15 دِرْهَماً.

• أَحْسُبُ ثَمَنَ الدَّفْتَرِ الْوَاحِدِ.

2 أَحْسُبُ عَدَدَ قِطَعِ الثَّوْبِ مِنْ 0,55m الَّتِي يُمْكِنُ الْحُصُولُ عَلَيْهَا بِوَاسِطَةِ قِطْعَةِ ثَوْبٍ طُولُهَا 13,2m.

3 • أُنْجِزُ الْقِسْمَاتِ التَّالِيَةَ :

1100 | 80	550 | 40	220 | 16	110 | 8

• مَاذَا أَسْتَنْتِجُ ؟

• أُحَدِّدُ الْعَمَلِيَّةَ الَّتِي تُمَكِّنُ مِنَ الْانْتِقَالِ مِنَ 110 إِلَى 220 وَمِنْ 8 إِلَى 16.

• أُحَدِّدُ الْعَمَلِيَّةَ الَّتِي تُمَكِّنُ مِنَ الْانْتِقَالِ فِي آنٍ وَاحِدٍ مِنْ 110 إِلَى 550 وَمِنْ 8 إِلَى 40.

• أُحَدِّدُ الْعَمَلِيَّةَ الَّتِي تُمَكِّنُ مِنَ الْانْتِقَالِ فِي آنٍ وَاحِدٍ مِنْ 110 إِلَى 1100 وَمِنْ 8 إِلَى 80.

4 أَضَعُ وَأُنْجِزُ الْقِسْمَاتِ التَّالِيَةَ :

29,4 : 3	42 : 2,8
1176 : 4,9	11,76 : 4,9

5 مَاهُوَ الْعَدَدُ الَّذِي نَضْرِبُهُ فِي 15 وَنَحْصُلُ عَلَى 352,5؟

15 x .... = 352,5

هَذَا الْعَدَدُ هُوَ خَارِجُ قِسْمَةِ 352,5 عَلَى 15.

أَضَعُ وَأُنْجِزُ الْقِسْمَةَ، ثُمَّ أَسْتَعْمِلُ الْمِحْسَبَةَ لِحِسَابِ خَارِجِ قِسْمَةِ 352,5 عَلَى 15. هَلِ الْخَارِجُ مَضْبُوطٌ ؟

6 عِنْدَمَا أَسْتَعْمِلُ الْمِحْسَبَةَ لِحِسَابِ خَارِجِ قِسْمَةِ 22 عَلَى 7، يَبْرُزُ الْعَدَدُ 3,14285714 عَلَى شَاشَةِ الْمِحْسَبَةِ وَهِيَ قِيمَةٌ مُقَرَّبَةٌ لِلْخَارِجِ.

أُحَدِّدُ الْقِيمَةَ الْمُقَرَّبَةَ إِلَى 0,01 بِتَفْرِيطٍ لِخَارِجِ 22 عَلَى 7.

أَضَعُ وَأُنْجِزُ قِسْمَةَ 27,9 عَلَى 11 وَأُحَدِّدُ الْقِيمَةَ الْمُقَرَّبَةَ إِلَى 0,001 بِتَفْرِيطٍ لِلْخَارِجِ.

خلاصات ونتائج :

• لَا يَتَغَيَّرُ خَارِجُ قِسْمَةِ عَدَدٍ عَلَى عَدَدٍ إِذَا ضَرَبْنَا الْمَقْسُومَ وَالْمَقْسُومَ عَلَيْهِ فِي نَفْسِ الْعَدَدِ.

• لِقِسْمَةِ عَدَدٍ صَحِيحٍ أَوْ عَشْرِيٍّ عَلَى عَدَدٍ عَشْرِيٍّ نَضْرِبُ الْمَقْسُومَ وَالْمَقْسُومَ عَلَيْهِ فِي 10 أَوْ 100 أَوْ 1000 حَسَبَ عَدَدِ أَرْقَامِ الْجُزْءِ الْعَشْرِيِّ فِي الْمَقْسُومِ عَلَيْهِ وَنُنْجِزُ الْقِسْمَةَ.

• لِقِسْمَةِ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ عَلَى 0,1 أَوْ 0,01 أَوْ 0,001 نَضْرِبُهُ عَلَى التَّرْتِيبِ فِي 10 أَوْ 100 أَوْ 1000

• لِقِسْمَةِ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ عَلَى 10 أَوْ 100 أَوْ 1000 نَضْرِبُهُ عَلَى التَّرْتِيبِ فِي 0,1 أَوْ 0,01 أَوْ 0,001.



حساب ذهني سريع : **ألاحظ :**

$15 \times 0,2 = (15 \times 2) : 10$
$= (15 \times 2) \times 0,1$
$= 30 \times 0,1$
$= 3$

أحسب ذهنياً :

$57 \times 0,2$; $23 \times 0,2$
$320 \times 0,2$; $115 \times 0,2$

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 أَنْقُلُ وَأُكَمِّلُ :

$13 : 0,1 = (13 \times 10) : (0,1 \times 10) = ... : ..... = ...$

$0,45 : 0,01 = (0,45 \times ...) : (0,01 \times 100) = ... : ... = ...$

$2,347 : 0,001 = (2,347 \times ....) : (0,001 \times ....) = ... : .... = ...$

2 أَحْسُبُ ثَمَنَ 1kg مِنَ ٱلطَّمَاطِمِ إِذَا كَانَ ثَمَنُ 6kg هُوَ 10,5DH.

3 أَحْسُبُ ثَمَنَ مِحْسَبَةٍ إِذَا كَانَ ثَمَنُ 10 مِحْسَبَاتٍ هُوَ 150 دِرْهَماً.

4 لَا يَتَغَيَّرُ خَارِجُ قِسْمَةِ عَدَدٍ عَلَى عَدَدٍ إِذَا ضَرَبْنَا ٱلْمَقْسُومَ وَٱلْمَقْسُومَ عَلَيْهِ فِي نَفْسِ ٱلْعَدَدِ.
أَسْتَعْمِلُ هَذِهِ ٱلْقَاعِدَةَ لِلتَّخَلُّصِ مِنَ ٱلْفَاصِلَةِ فِي ٱلْمَقْسُومِ عَلَيْهِ فِي ٱلْقِسْمَاتِ ٱلتَّالِيَةِ وَأَحْسُبُ :

$3,68 : 1,6$; $12,2 : 0,05$

5 اشْتَرَتْ فَاطِمَةُ سَمَكاً وَفَاكِهَةً وَخُضَراً، أُكَمِّلُ مَلْءَ ٱلْجَدْوَلِ بِكِتَابَةِ ٱلْمَعْلُومَةِ ٱلنَّاقِصَةِ :

	السَّمَكُ	الْفَاكِهَةُ	الْخُضَرُ
الثَّمَنُ بِـ DH	35	5,85	8,75
الْكُتْلَةُ بِـ kg	2	....	2,5
ثَمَنُ 1kg بِـ DH	....	7,8	....

6 مَاهُوَ خَارِجُ :
– قِسْمَةِ 24 عَلَى 0,5.
– قِسْمَةِ 5,28 عَلَى 12.
– قِسْمَةِ 34,73 عَلَى 2,3.

7 اشْتَرَتِ ٱلْأُمُّ قِطْعَةَ ثَوْبٍ بِثَمَنِ 39,9DH إِذَا عَلِمْنَا أَنَّ ثَمَنَ ٱلْمِتْرِ ٱلْوَاحِدِ هُوَ 11,4DH.
• مَاهُوَ طُولُ ٱلْقِطْعَةِ ٱلَّتِي اشْتَرَتْهَا ٱلْأُمُّ ؟

أنشطة الدعم والتقوية :

1 أَحْسُبُ ثَمَنَ ٱلْعُلْبَةِ ٱلْوَاحِدَةِ مِنَ ٱلسَّمَكِ ٱلْمُصَبَّرِ إِذَا كَانَ ثَمَنُ 15 عُلْبَةً هُوَ 72 دِرْهَماً.

2 أَضَعُ وَأُنْجِزُ ٱلْقِسْمَاتِ ٱلتَّالِيَةَ :

$2,07 : 4,5$; $3,2 : 0,5$
$0,3 : 0,02$; $4,86 : 1,8$

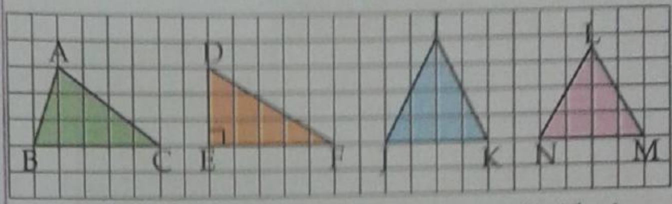
18 اَلْمُثَلَّثَات

• خلال هذا الدرس سأتعرّف على العناصر الأساسيّة للمثلّث وطبيعة مثلّث، وسأتمكّن من إنشائه باستعمال الأدوات الهندسيّة في وضعيات مختلفة.

أنشطة الإدماج :

1

• أنشئ المثلّثات الأربعة :

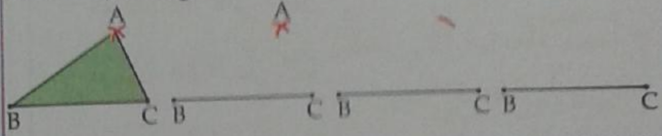


• أحدّد رؤوس وأضلاع وزوايا المثلّث ABC.

• أحدّد طبيعة كلّ مثلّث وأعلّل جوابي.

2

• أتتبّع خطوات الإنشاء وأنشئ مثلّثا ABC حيث : AB = 3,5cm و AC = 2,7cm و BC = 5,2cm.



3

• أنشئ مثلّثا IJK متساوي الساقين رأسه I حيث :
IJ = 4cm و JK = 3,7cm

• أحسب قياس الزاوية $\widehat{IJK}$

• أحسب قياس الزاوية $\widehat{IKJ}$.

• ماذا ألاحظ ؟

4

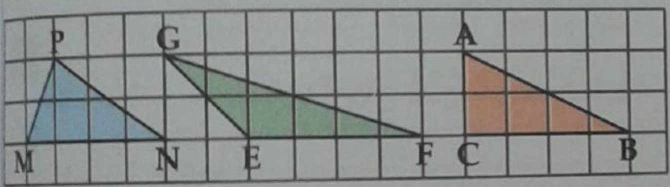
• أنشئ مثلّثا EFG متساوي الأضلاع حيث :
EF = 4,3cm

• أحسب قياس $\widehat{EFG}$ وقياس $\widehat{EGF}$ وقياس $\widehat{GEF}$

• ماذا ألاحظ ؟

5

• أنشئ ثلاث مثلّثات ABC و EFG و MNP.



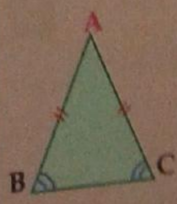
• أملأ الجدول التّالي :

	قياسات الزوايا			مجموع قياسات الزوايا
المثلّث ABC				
المثلّث EFG				
المثلّث MNP				

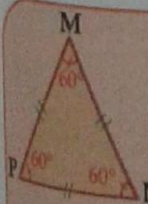
• ماذا ألاحظ ؟

خلاصات ونتائج :

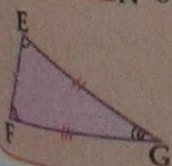
• المثلّث المتساوي الساقين ABC الذي رأسه A له ضلعان متساويان : AB = AC
وله زاويتان متقايستان : $\widehat{ABC} = \widehat{BCA}$



• المثلّث المتساوي الأضلاع MNP أضلاعه متساوية : MN = MP = PN
وزواياه متقايسة قياس كلّ منها هو 60°



• مجموع قياسات زوايا مثلّث هو 180°
$\widehat{FEG} + \widehat{GFE} + \widehat{EGF} = 180°$





حساب ذهني سريع :

ألاحظ :

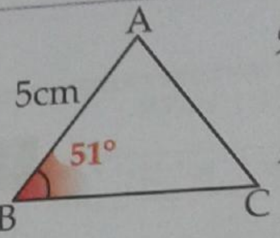
$13 \times 0{,}5 = (13 \times 5) : 10$
$= 65 : 10$
$= 6{,}5$

أحسب ذهنياً :

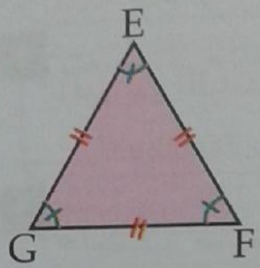
$9 \times 0{,}5$ $17 \times 0{,}5$
$33 \times 0{,}5$ $24 \times 0{,}5$

أنشطة الاستثمار والتقويم :

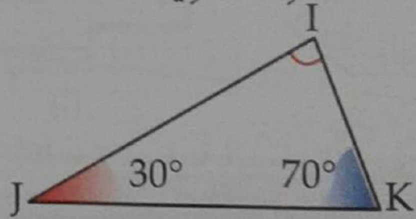
1 ABC مُثَلَّثٌ مُتَساوِي ٱلسَّاقَيْنِ رَأْسُهُ A.
- أَسْتَنْتِجُ قِياسَ ٱلضِّلْعِ AC وَقِياسَ ٱلزَّاوِيَةِ $\widehat{BCA}$.



2 EFG مُثَلَّثٌ مُتَساوِي ٱلْأَضْلاعِ حَيْثُ : EF = 7cm
- أَسْتَنْتِجُ قِياسَ ٱلضِّلْعِ [EG] وَقِياسَ ٱلضِّلْعِ [GF].
- أَسْتَنْتِجُ قِياسَ كُلِّ زاوِيَةٍ : $\widehat{FGE}, \widehat{GEF}, \widehat{EFG}$.



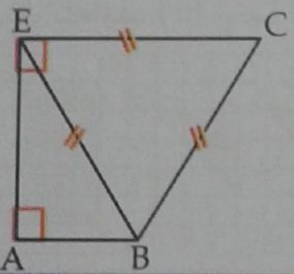
3
- أَحْسُبُ قِياسَ ٱلزَّاوِيَةِ $\widehat{JIK}$.
- أُقارِنُ ٱلطَّريقَةَ ٱلَّتي ٱسْتَعْمَلْتُ بِٱلطَّريقَةِ ٱلَّتي ٱسْتَعْمَلَها مَنْ يَجْلِسُ جَنْبي.



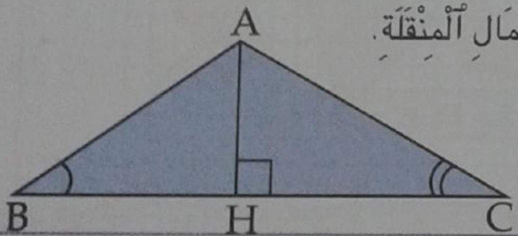
4 أُنْشِئُ مُثَلَّثاً MNP مُتَساوِيَ ٱلسَّاقَيْنِ رَأْسُهُ M حَيْثُ :
NP = 7cm و $\widehat{MNP} = 55°$

5 أُنْشِئُ مُثَلَّثاً ABC مُتَساوِيَ ٱلسَّاقَيْنِ رَأْسُهُ C حَيْثُ :
$\widehat{ACB} = 64°$ و AB = 6,5cm

6 أُنْشِئُ ٱلشَّكْلَ ٱلتَّالِيَ حَيْثُ :
EC = 6cm و $\widehat{AEB} = 30°$

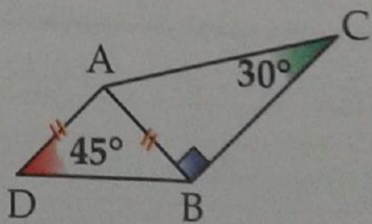


7 ABC مُثَلَّثٌ حَيْثُ : $\widehat{HCA} = 30°$ و $\widehat{ABC} = 34°$
وَ [AH] ارْتِفاعٌ في ٱلْمُثَلَّثِ.
- أَحْسُبُ $\widehat{BAC}$ و $\widehat{HAC}$ و $\widehat{BAH}$.
دونَ ٱسْتِعْمالِ ٱلْمِنْقَلَةِ.



أنشطة الدعم والتقوية :

1 أَحْسُبُ قِياساتِ ٱلزَّوايا : $\widehat{CAB}$, $\widehat{ABD}$, $\widehat{DAB}$
دونَ ٱسْتِعْمالِ ٱلْمِنْقَلَةِ.



2 أُنْشِئُ مُثَلَّثاً EFG قائِماً في F حَيْثُ :
FG = 6cm و $\widehat{FEG} = 75°$

3 أَمْلأُ ٱلْجَدْوَلَ :

	زَوايا ٱلْمُثَلَّثِ		
ABC مُثَلَّثٌ	$\widehat{ABC} = 47°$	$\widehat{CAB} = 23°$	....
MNP مُثَلَّثٌ مُتَساوِي ٱلسَّاقَيْنِ رَأْسُهُ M	$\widehat{MNP} = 35°$	....	....
IJK مُثَلَّثٌ قائِمٌ في I	$\widehat{IJK} = 43°$	....	....

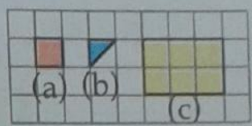
19 اَلْمِسَاحَاتُ : وَحَدَاتُ ٱلْقِيَاسِ

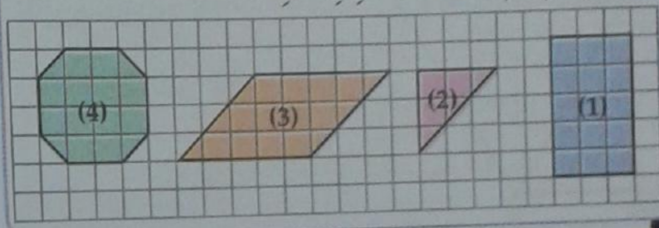
- خِلَالَ هٰذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَعَرَّفُ عَلَى وَحَدَاتِ قِيَاسِ ٱلْمِسَاحَاتِ وَمِنْ بَيْنِهَا ٱلْوَحَدَاتُ ٱلزِّرَاعِيَّةُ وَسَأَتَمَكَّنُ مِنْ تَحْوِيلِ قِيَاسٍ مِنْ وَحْدَةٍ إِلَى أُخْرَى.

أنشطة الإدماج :

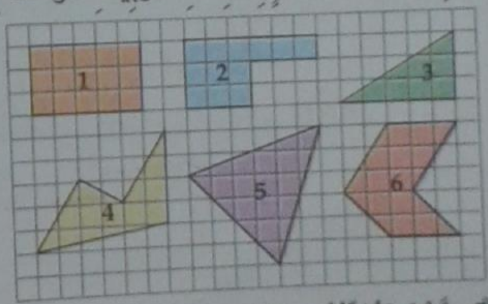
1 أُعَبِّرُ عَنْ قِيَاسِ مِسَاحَاتِ ٱلْأَشْكَالِ (1) وَ (2) وَ (3) و (4).

1- بِاعْتِمَادِ (a) وَحْدَةً لِلْقِيَاسِ.
2- بِاعْتِمَادِ (b) وَحْدَةً لِلْقِيَاسِ.
3- بِاعْتِمَادِ (c) وَحْدَةً لِلْقِيَاسِ.





2 أَحْسُبُ مِسَاحَةَ كُلِّ شَكْلٍ بِاعْتِمَادِ ٱلتَّرْبِيعَةِ□وَحْدَةً لِلْقِيَاسِ.



- أُفَكِّكُ ٱلشَّكْلَ وَأُرَتِّبُهُ ذِهْنِيًّا.
- أُضِيفُ ذِهْنِيًّا أَجْزَاءً لِلشَّكْلِ تُسَاعِدُنِي عَلَى ٱلْحِسَابِ ثُمَّ أُزِيلُهَا.

3 أَنْقُلُ وَأَكْتُبُ ٱلْعَدَدَ ٱلْمُنَاسِبَ أَوْ وَحْدَةَ ٱلْقِيَاسِ ٱلْمُنَاسِبَةَ

$5{,}79cm^2 =$ .... m^2 ; $23dm^2 =$ .... m^2

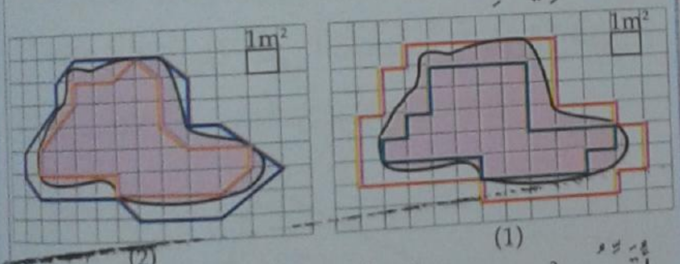
$25dm^2 = 250000$ .... ; $17{,}9m^2 =$ .... km^2

$9{,}7m^2 = 97000$ .... ; $5{,}21cm^2 = 0{,}0521$ ....

4 أُعَبِّرُ عَنِ ٱلْقِيَاسَاتِ ٱلتَّالِيَةِ بِٱلْهِكْتَارِ :

$50\,000m^2$; $92km^2$; $15a$; $345ca$

5
- أَحْسُبُ مِسَاحَةَ ٱلسُّطُوحِ ٱلْأَرْبَعَةِ ٱلْمُحَاطَةِ عَلَى ٱلتَّوَالِي بِٱللَّوْنِ ٱلْأَحْمَرِ وَٱلْأَخْضَرِ وَٱلْأَزْرَقِ وَٱلْبُرْتُقَالِي
- هَلْ يُمْكِنُ حِسَابُ مِسَاحَةِ ٱلسَّطْحِ ٱلْمُلَوَّنِ بِٱللَّوْنِ ٱلْوَرْدِي، لِمَاذَا ؟



أُتَمِّمُ : ...m^2 > مِسَاحَةُ ٱلسَّطْحِ ٱلْوَرْدِي (1) > ...m^2

...m^2 > مِسَاحَةُ ٱلسَّطْحِ ٱلْوَرْدِي (2) > ...m^2

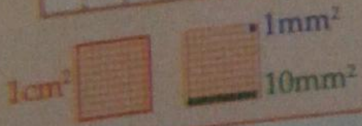
مَاذَا أُلَاحِظُ ؟

خلاصات ونتائج :

- لِتَحْوِيلِ قِيَاسِ مِسَاحَةٍ مِنْ وَحْدَةٍ إِلَى أُخْرَى يُمْكِنُ ٱلِاسْتِعَانَةُ بِٱلْجَدْوَلِ :

km^2		hm^2		dam^2		m^2		dm^2		cm^2		mm^2	
							4	7	5				
						2	3	0	0	0	0		
	0	0	0	0	5	9	7						

$475dm^2 = 4{,}75m^2$
$597m^2 = 0{,}000597km^2$
$23m^2 = 230000cm^2$



- لِقِيَاسِ ٱلْأَرَاضِي ٱلزِّرَاعِيَّةِ نَسْتَعْمِلُ كَذٰلِكَ ٱلْوَحَدَاتِ ٱلزِّرَاعِيَّةَ : ٱلْآرُ : a، ٱلْهِكْتَارُ : ha، ٱلسَّنْتِيَارُ : ca.

$1ha = 10000m^2$; $1ca = 1m^2$; $1a = 100m^2$

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
	ha	a	ca			



حساب ذهني سريع : ألاحظ :

$15 : 0,5 = (15 \times 2) : (0,5 \times 2)$
$= 30 : 1$
$= 30$

أحسب ذهنيا :

$4 : 0,5$; $13 : 0,5$
$25 : 0,5$; $34 : 0,5$

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1

• أُقَدِّرُ ٱلْقِيَاسَ ٱلْمُنَاسِبَ :

– حُجْرَةُ ٱلدَّرْسِ : $400m^2$; $40m^2$; $4m^2$

– صَفْحَةٌ مِنْ كِتَابِ ٱلرِّيَّاضِيَّاتِ :

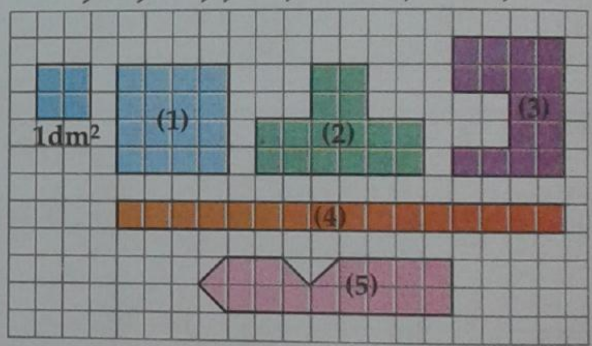
$385cm^2$; $83,5cm^2$; $3,85cm^2$

– مِسَاحَةُ ٱلْمَغْرِبِ : $71\,085km^2$; $710\,850km^2$;
$7\,108,5km^2$

• أَتَحَقَّقُ مِنْ جَوَابِي بِإِجْرَاءِ ٱلْقِيَاسِ ٱلْمُنَاسِبِ أَوْ بِٱلْبَحْثِ فِي وَثَائِقَ.

2

• أَحْسُبُ مِسَاحَاتِ ٱلْأَشْكَالِ ٱلتَّالِيَةِ وَمُحِيطَاتِهَا وَأُلَاحِظُ



• أُنْشِئُ أَشْكَالاً أُخْرَى مِسَاحَاتُهَا تُسَاوِي مِسَاحَةَ ٱلشَّكْلِ (1).

3

أُعَبِّرُ عَنِ ٱلْقِيَاسَاتِ ٱلتَّالِيَةِ بِـ m^2 :

$5km^2$; $14dm^2$; $35\,dam^2$; $53,4hm^2$

$18cm^2$; $15mm^2$; $27dm^2$

$51ha$; $14ca$; $13,5a$

4

عَرَضَ فَلَّاحٌ ضَيْعَةً فِلَاحِيَّةً لِلْبَيْعِ بِثَمَنِ 350 000 دِرْهَمٍ لِلْهِكْتَارِ ٱلْوَاحِدِ.

إِذَا عَلِمْنَا أَنَّ مِسَاحَةَ ٱلضَّيْعَةِ هِيَ 5ha 6a 85ca، وَأَنَّ ٱلْفَلَّاحَ تَوَصَّلَ بِـ 3 عُرُوضٍ لِشِرَاءِ ٱلضَّيْعَةِ :

– صَاحِبُ ٱلْعَرْضِ ٱلْأَوَّلِ يَقْتَرِحُ 30 دِرْهَماً لِلسَّنْتِيَارِ ٱلْوَاحِدِ.

– صَاحِبُ ٱلْعَرْضِ ٱلثَّانِي يَقْتَرِحُ 1 500 000 دِرْهَماً ثَمَناً إِجْمَالِياً.

– صَاحِبُ ٱلْعَرْضِ ٱلثَّالِثِ يَقْتَرِحُ 3 039 دِرْهَماً لِلْآرِ ٱلْوَاحِدِ.

• مَاهُوَ ٱلْعَرْضُ ٱلْأَكْثَرُ رِبْحاً لِلْفَلَّاحِ ؟

أنشطة الدعم والتقوية :

1

أَكْتُبُ ٱلْأَعْدَادَ ٱلْمُنَاسِبَةَ :

$25,3m^2 =$ .... cm^2 ; $9,8m^2 =$ .... dam^2

$8,4ha =$ .... hm^2 ; $18,4m^2 =$ .... mm^2

$1km^2 =$ .... mm^2 ; $13,2km^2 =$ .... a

2

• أُنْشِئُ : – مُرَبَّعاً مِسَاحَتُهُ $9cm^2$.

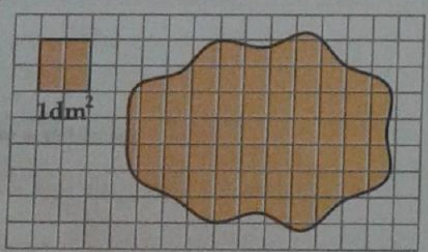
– مُسْتَطِيلاً مِسَاحَتُهُ $9cm^2$.

– مُثَلَّثاً مِسَاحَتُهُ $9cm^2$.

– مُتَوَازِي أَضْلَاعٍ مِسَاحَتُهُ $9cm^2$.

3

أُحَدِّدُ قِيَاساً تَقْرِيبِيّاً لِمِسَاحَةِ ٱلشَّكْلِ ٱلْمُلَوَّنِ :



4

تُنْتِجُ أَرْضٌ زِرَاعِيَّةٌ مِسَاحَتُهَا 5 هِكْتَارَاتٍ وَ84 آراً وَ75 سَنْتِيَاراً 28 قِنْطَاراً مِنَ ٱلْقَمْحِ لِلْهِكْتَارِ ٱلْوَاحِدِ.

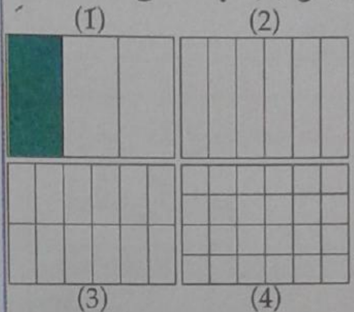
• أَحْسُبُ كَمِّيَّةَ ٱلْقَمْحِ ٱلَّتِي أَنْتَجَتْهَا ٱلضَّيْعَةُ.

20 اَلْأَعْدَادُ ٱلْكَسْرِيَّةُ (2) : اَلتَّسَاوِي وَٱلِٱخْتِزَالُ

- خِلَالَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأُعَبِّرُ عَنْ عَدَدٍ بِكِتَابَاتٍ كَسْرِيَّةٍ مُخْتَلِفَةٍ.

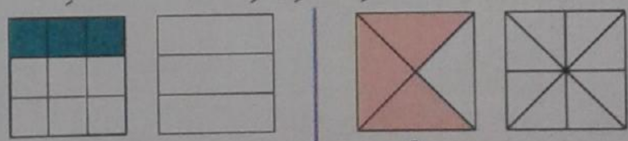
أنشطة الإدماج :

1 اَلْمُسْتَطِيلَاتُ (1) وَ (2) وَ (3) وَ (4) لَهَا نَفْسُ ٱلْمِسَاحَةِ.

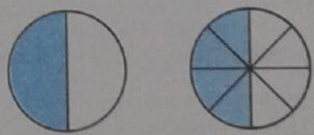


- أُلَوِّنُ جُزْءَ كُلِّ مُسْتَطِيلٍ لَهُ نَفْسُ مِسَاحَةِ ٱلْجُزْءِ ٱلْمُلَوَّنِ مِنَ ٱلْمُسْتَطِيلِ (1).
- أُعَبِّرُ عَنْ كُلِّ جُزْءٍ مُلَوَّنٍ بِعَدَدٍ كَسْرِيٍّ.
- أُحَدِّدُ كَيْفَ أَنْتَقِلُ مِنْ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ إِلَى عَدَدٍ آخَرَ.

2 أَنْقُلُ ٱلْأَشْكَالَ وَأُكَمِّلُ تَلْوِينَ ٱلْأَجْزَاءِ ٱلْمُنَاسِبَةِ وَأَكْتُبُ بَسْطَ أَوْ مَقَامَ كُلِّ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ لِتَتَحَقَّقَ ٱلْمُتَسَاوِيَةُ :

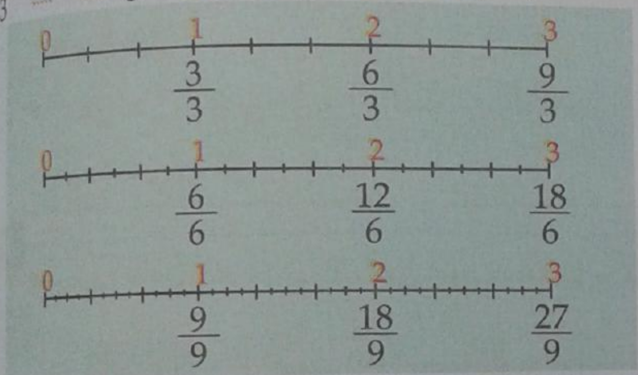


$\frac{3}{9} = \frac{......}{3}$; $\frac{3}{4} = \frac{......}{8}$

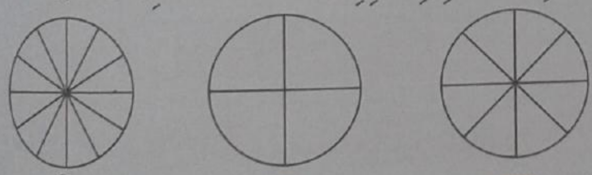


$\frac{1}{2} = \frac{......}{......}$

3 أَنْقُلُ ٱلْمُسْتَقِيمَاتِ ٱلْمُدَرَّجَةَ وَأَسْتَعْمِلُهَا وَأُتَمِّمُ ٱلْمُتَسَاوِيَاتِ : $\frac{9}{3} = \frac{......}{......} = \frac{......}{......}$; $\frac{6}{3} = \frac{......}{......} = \frac{......}{......}$; $\frac{3}{3} = \frac{......}{......} = \frac{......}{......}$



4 أُلَوِّنُ فِي كُلِّ حَالَةٍ ٱلْجُزْءَ ٱلَّذِي يُمَثِّلُهُ ٱلْعَدَدُ ٱلْكَسْرِيُّ بِشَكْلٍ تَكُونُ فِيهِ هَذِهِ ٱلْأَعْدَادُ مُتَسَاوِيَةً وَأَكْتُبُهَا.



$\frac{9}{12} = \frac{......}{......} = \frac{......}{......}$

أَسْتَنْتِجُ : $\frac{3}{4} = \frac{......}{......}$ (x ......) ; $\frac{9}{12} = \frac{......}{......}$ (: ......)

خلاصات ونتائج :

نَحْصُلُ عَلَى عَدَدٍ كَسْرِيٍّ يُسَاوِي ٱلْعَدَدَ $\frac{24}{18}$ بِقِسْمَةِ ٱلْبَسْطِ وَٱلْمَقَامِ عَلَى نَفْسِ ٱلْعَدَدِ ٱلْمُخَالِفِ لِلصِّفْرِ.

$\frac{24}{18} = \frac{4}{3}$ (: 6)

$\frac{4}{3}$ عَدَدٌ كَسْرِيٌّ غَيْرُ قَابِلٍ لِلِٱخْتِزَالِ لِأَنَّ بَسْطَهُ وَمَقَامَهُ لَيْسَ لَهُمَا قَاسِمٌ مُشْتَرَكٌ بِٱسْتِثْنَاءِ ٱلْعَدَدِ 1.

نَحْصُلُ عَلَى عَدَدٍ كَسْرِيٍّ يُسَاوِي ٱلْعَدَدَ $\frac{4}{3}$ بِضَرْبِ ٱلْبَسْطِ وَٱلْمَقَامِ فِي نَفْسِ ٱلْعَدَدِ ٱلْمُخَالِفِ لِلصِّفْرِ.

$\frac{4}{3} = \frac{8}{6}$ (x 2)

$\frac{4}{3} = \frac{8}{6} = \frac{24}{18}$



حساب ذهني سريع:

ألاحظ:

$15 : 0,25 = (15 \times 4) : (0,25 \times 4)$
$= 60 : 1$
$= 60$

أحسب ذهنيا:

$4 : 0,25$; $25 : 0,25$; $13 : 0,25$; $34 : 0,25$

أنشطة الاستثمار والتقويم:

1 أنقل وأكمل الاختزال:

$\frac{36}{28} = \frac{\ldots \times \ldots}{\ldots \times \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots}$; $\frac{27}{15} = \frac{9 \times \ldots}{5 \times \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots}$

$\frac{35}{40} = \frac{\ldots \times \ldots}{\ldots \times \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots}$; $\frac{16}{28} = \frac{\ldots \times \ldots}{\ldots \times \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots}$

2 أختزل كل عدد كسري:

$\frac{121}{132}$; $\frac{72}{88}$; $\frac{45}{54}$; $\frac{99}{90}$; $\frac{18}{21}$

3 أحدد الأعداد الكسرية المتساوية من بين الأعداد الآتية:

$\frac{8}{12}$; $\frac{4}{6}$; $\frac{22}{33}$; $\frac{2}{3}$

$\frac{63}{93}$; $\frac{66}{99}$; $\frac{20}{30}$; $\frac{27}{18}$; $\frac{21}{31}$

4 أنقل وأكمل المتساويات الآتية:

$\frac{11}{6} = \frac{\ldots}{\ldots} = \frac{88}{\ldots}$; $\frac{5}{7} = \frac{\ldots}{\ldots} = \frac{20}{\ldots}$

$\frac{2}{3} = \frac{\ldots}{12} = \frac{4}{\ldots}$; $\frac{42}{56} = \frac{\ldots}{\ldots} = \frac{3}{\ldots}$

5 أنقل وأكمل المتساويات كما في المثال:

$\frac{3}{5} \xrightarrow{\times 2} \frac{6}{10}$

$\frac{5}{4} = \frac{\ldots}{100}$; $\frac{7}{35} = \frac{1}{\ldots}$; $\frac{3}{7} = \frac{\ldots}{28}$

$\frac{15}{3} = \frac{\ldots}{12}$; $\frac{1}{4} = \frac{15}{\ldots}$; $\frac{12}{48} = \frac{48}{\ldots}$

6
- ألاحظ $\frac{2}{5} = 0,4$
- أجد 5 أعداد كسرية أخرى يكون خارج قسمة بسطها على مقامها هو 0,4 .
- وأتحقق من كون هذه الأعداد متساوية.

7
- ألاحظ $\frac{12}{8} = \frac{6}{4}$ لأن $6 \times 8 = 4 \times 12$
- أتحقق من تساوي كل عددين كسريين باستعمال نفس الخاصية:

$\frac{4}{7} = \frac{\ldots}{35}$ لأن $4 \times 35 = 7 \times \ldots$

$\frac{3}{11} = \frac{\ldots}{44}$ لأن $3 \times 44 = 11 \times \ldots$

$\frac{\ldots}{3} = \frac{14}{21}$ لأن $2 \times \ldots = 3 \times 14$

أنشطة الدعم والتقوية:

1 أكتب كل عدد على شكل مختزل:

$\frac{25}{100}$; $\frac{56}{72}$; $\frac{4}{28}$; $\frac{5}{20}$; $\frac{2}{6}$; $\frac{3}{6}$

2 أتمم المتساويات:

$\frac{9}{12} = \frac{\ldots}{4}$; $\frac{1}{3} = \frac{3}{\ldots}$; $\frac{8}{10} = \frac{4}{\ldots}$

$\frac{3}{7} = \frac{\ldots}{14} = \frac{18}{\ldots}$; $\frac{3}{4} = \frac{\ldots}{12} = \frac{18}{\ldots}$

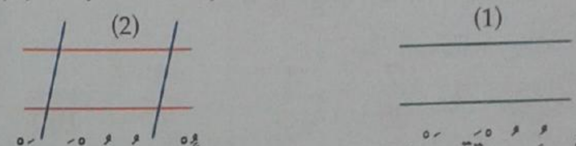
21 مُتَوَازِي ٱلْأَضْلَاعِ وَشِبْهُ ٱلْمُنْحَرِفِ : إِنْشَاءَاتٌ

• خِلَالَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَمَكَّنُ مِنْ إِنْشَاءِ مُتَوَازِي أَضْلَاعٍ وَشِبْهِ مُنْحَرِفٍ فِي وَضْعِيَّاتٍ مُخْتَلِفَةٍ بِٱسْتِعْمَالِ ٱلْأَدَوَاتِ ٱلْهَنْدَسِيَّةِ.

أنشطة الإدماج :

1

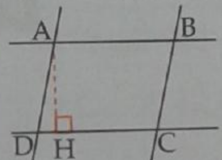
• أُنْشِئُ ٱلرُّبَاعِيَّ ABCD بِٱتِّبَاعِ ٱلْخَطَوَاتِ ٱلتَّالِيَةِ :



(1) أُنْشِئُ مُسْتَقِيمَيْنِ مُتَوَازِيَيْنِ

(2) أُنْشِئُ مُسْتَقِيمَيْنِ آخَرَيْنِ مُتَوَازِيَيْنِ

• أَحْصُلُ عَلَى ٱلشَّكْلِ وَأَنْتَبِهُ لِتَرْتِيبِ ٱلنُّقَطِ A وَ B وَ C وَ D : أَضَعُ ٱلْحَرْفَ A عَلَى أَحَدِ ٱلرُّؤُوسِ وَأُتَابِعُ فِي نَفْسِ ٱلْمَنْحَى كِتَابَةَ ٱلرُّؤُوسِ ٱلْأُخْرَى.

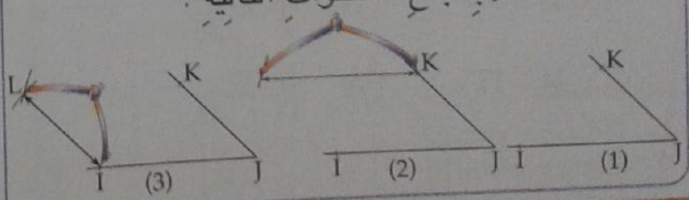


• أُحَدِّدُ طَبِيعَةَ ABCD وَأُعَلِّلُ جَوَابِي.

• ٱلْقِطْعَةُ [AH] أَوِ ٱلْمَسَافَةُ AH هِيَ ارْتِفَاعٌ مُوَافِقٌ لِلْقَاعِدَةِ [DC].

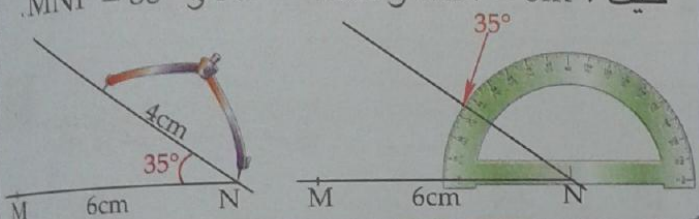
2

أُنْشِئُ مُتَوَازِيَ ٱلْأَضْلَاعِ IJKL حَيْثُ : IJ = 6cm وَ JK = 4cm بِٱتِّبَاعِ ٱلْخَطَوَاتِ ٱلتَّالِيَةِ :



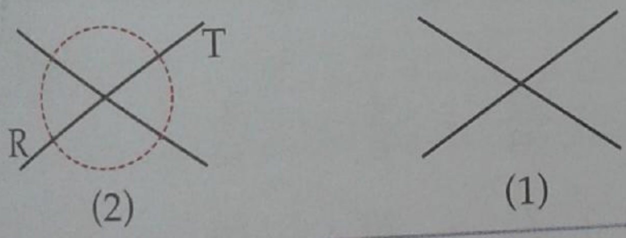
3

أُتَمِّمُ ٱلْخَطَوَاتِ وَأُنْشِئُ مُتَوَازِيَ ٱلْأَضْلَاعِ MNPQ حَيْثُ : MN = 6m وَ NP = 4cm وَ $\widehat{MNP} = 35°$.



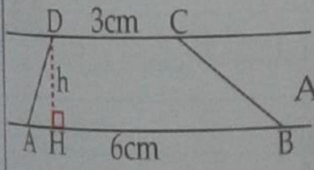
4

• أُنْجِزُ وَأُتَمِّمُ إِنْشَاءَ مُتَوَازِي ٱلْأَضْلَاعِ RSTU بِحَيْثُ قِيَاسَا قُطْرَيْهِ هُمَا RT = 3cm وَ SU = 5cm.



5

أُنْشِئُ شِبْهَ ٱلْمُنْحَرِفِ ABCD حَيْثُ : AB = 6m وَ CD = 3cm.



ٱلْقِطْعَةُ [AB] أَوِ ٱلْمَسَافَةُ AB تُسَمَّى ٱلْقَاعِدَةَ ٱلْكُبْرَى.

ٱلْقِطْعَةُ [CD] أَوِ ٱلْمَسَافَةُ CD هِيَ ٱلْقَاعِدَةُ ٱلصُّغْرَى.

ٱلْقِطْعَةُ [DH] أَوِ ٱلْمَسَافَةُ h = DH تُسَمَّى ٱلِٱرْتِفَاعَ.

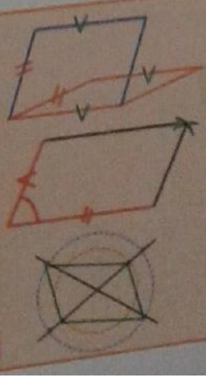
خلاصات ونتائج :

أُنْشِئُ مُتَوَازِيَ ٱلْأَضْلَاعِ بِاسْتِعْمَالِ ٱلْأَدَوَاتِ ٱلْهَنْدَسِيَّةِ :

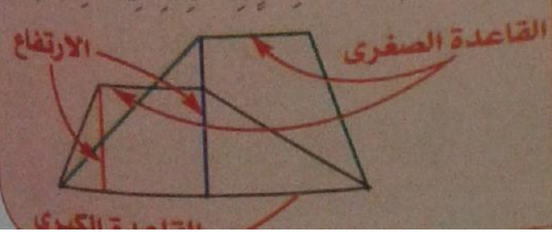
• بِمَعْرِفَةِ قِيَاسِ ضِلْعَيْنِ مُتَتَابِعَيْنِ.

• بِمَعْرِفَةِ قِيَاسِ ضِلْعَيْنِ مُتَتَابِعَيْنِ وَٱلزَّاوِيَةِ ٱلْمُحَدَّدَةِ بِهِمَا.

• بِمَعْرِفَةِ قِيَاسِ قُطْرَيْهِ.



• أُنْشِئُ شِبْهَ مُنْحَرِفٍ بِمَعْرِفَةِ قِيَاسِ قَاعِدَتَيْهِ.





حساب ذهني سريع :

ألاحظ :

$5,7 + 2,1 = 7,8$

أحسب ذهنيا :

$4,3 + 5,2$ ؛ $23,2 + 3,6$

$15,2 + 3,6$ ؛ $15 + 2,3$

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1
• أُنْشِئُ مُتَوَازِيَ ٱلْأَضْلَاعِ ABCD حَيْثُ :
AB = 5cm و AD = 3cm.

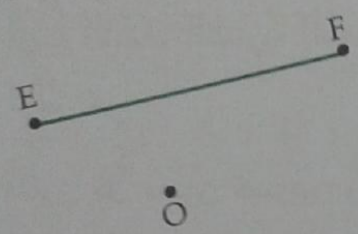
2
• أُنْشِئُ قِطْعَةً [MN] حَيْثُ : MN = 6cm.
• أُنْشِئُ مُتَوَازِيَ ٱلْأَضْلَاعِ MNPQ حَيْثُ :
MQ = 4cm.
• أُنْشِئُ مُتَوَازِيَ أَضْلَاعٍ آخَرَ MNEF حَيْثُ :
MF = 4cm.

3
• أُنْشِئُ مُتَوَازِيَ أَضْلَاعٍ IJKL حَيْثُ :
IJ = 4,5cm و IL = 3cm و $L\hat{I}J = 35°$.
• أَحْسُبُ : $L\hat{K}J$.

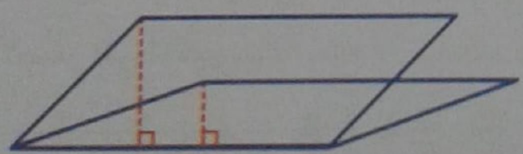
4
• أُنْشِئُ مُتَوَازِيَ أَضْلَاعٍ ABCD بِحَيْثُ :
AC = 6cm و BD = 4cm.

5
• أُنْشِئُ شِبْهَ مُنْحَرِفٍ EFGH حَيْثُ :
EF = 5,5cm و GH = 2,5cm.
• أُقَارِنُ ٱلنَّتِيجَةَ الَّتِي تَوَصَّلْتُ إِلَيْهَا وَنَتَائِجَ أَصْدِقَائِي.

6
• أَنْقُلُ ٱلشَّكْلَ وَأُتَمِّمُ إِنْشَاءَ مُتَوَازِي ٱلْأَضْلَاعِ EFGH بِحَيْثُ تَكُونُ ٱلنُّقْطَةُ O نُقْطَةَ تَقَاطُعِ قُطْرَيْهِ [EG] وَ [FH].

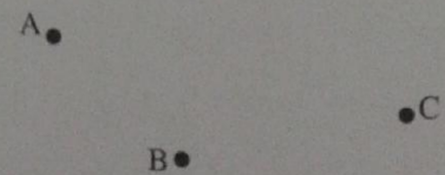


7
• أُلَاحِظُ ٱلشَّكْلَ وَأُحَدِّدُ مُتَوَازِيَ أَضْلَاعٍ وَشِبْهَ مُنْحَرِفٍ لَهُمَا نَفْسُ ٱلْقَاعِدَةِ وَنَفْسُ ٱلْاِرْتِفَاعِ وَأُسَمِّيهِمَا، وَأُقَارِنُ نَتِيجَتِي وَنَتِيجَةَ أَصْدِقَائِي.



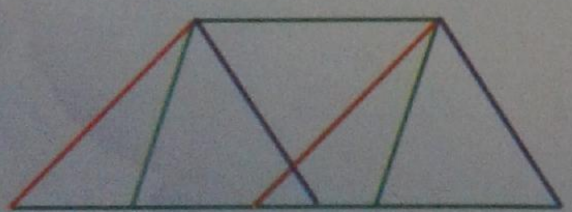
أنشطة الدعم والتقوية :

1
• أُنْشِئُ ثَلَاثَ نُقَطٍ A، B، C غَيْرَ مُسْتَقِيمِيَّةٍ كَمَا فِي ٱلْمِثَالِ :



• ثُمَّ أُنْشِئُ ٱلنُّقْطَةَ D بِحَيْثُ يَكُونُ ٱلرُّبَاعِيُّ ABCD مُتَوَازِيَ أَضْلَاعٍ.

2
• أُلَاحِظُ ٱلشَّكْلَ وَأُحَدِّدُ ثَلَاثَةَ مُتَوَازِيَاتِ أَضْلَاعٍ وَثَلَاثَةَ أَشْبَاهِ مُنْحَرِفَاتٍ لَهَا جَمِيعاً نَفْسُ ٱلْقَاعِدَةِ وَنَفْسُ ٱلْاِرْتِفَاعِ.



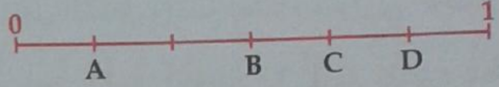
22 ٱلْأَعْدَادُ ٱلْكَسْرِيَّةُ (3) : اَلتَّرْتِيبُ وَتَوْحِيدُ ٱلْمَقَامَاتِ

• خِلَالَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَمَكَّنُ مِنْ تَرْتِيبِ ٱلْأَعْدَادِ ٱلْكَسْرِيَّةِ وَتَوْحِيدِ مَقَامَاتِهَا.

أنشطة الإدماج :

1

• أُكْتُبْ كُلَّ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ يُوَافِقُ كُلَّ نُقْطَةٍ مِنَ ٱلنُّقَطِ ٱلتَّالِيَةِ A وَ B وَ C وَ D.



• أُرَتِّبُ ٱلْأَعْدَادَ ٱلْكَسْرِيَّةَ ٱلْمُحَصَّلَ عَلَيْهَا بِٱسْتِعْمَالِ ٱلرَّمْزِ <.

• أُقَارِنُ كُلَّ عَدَدَيْنِ كَسْرِيَّيْنِ وَأَكْتُبُ ٱلرَّمْزَ ٱلْمُنَاسِبَ = أَوْ < أَوْ >.

$\frac{1}{6}$ ..... $\frac{4}{6}$	$\frac{6}{6}$ 1	$\frac{5}{6}$ ..... $\frac{3}{6}$	$\frac{2}{6}$ ..... $\frac{3}{6}$	$\frac{3}{6}$ ..... $\frac{1}{6}$

2

أَسْتَعْمِلُ ٱلتَّمْثِيلَاتِ وَأُقَارِنُ كُلَّ عَدَدَيْنِ ثُمَّ أُرَتِّبُهُمَا مِنَ ٱلْأَصْغَرِ إِلَى ٱلْأَكْبَرِ :

$\frac{2}{5}$ وَ $\frac{2}{3}$ وَ $\frac{2}{4}$ وَ $\frac{2}{6}$ وَ $\frac{2}{7}$ وَ $\frac{2}{8}$ وَ $\frac{2}{9}$

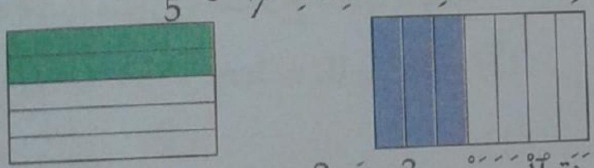
3

أُعَبِّرُ عَنْ كُلِّ جُزْءٍ مُلَوَّنٍ بِعَدَدٍ كَسْرِيٍّ يَكُونُ بَسْطُهُ 1، وَأُرَتِّبُ هَذِهِ ٱلْأَعْدَادَ مِنَ ٱلْأَصْغَرِ إِلَى ٱلْأَكْبَرِ، ثُمَّ أُرَتِّبُ بِنَفْسِ ٱلتَّرْتِيبِ مَقَامَاتِهَا وَأَسْتَنْتِجُ :

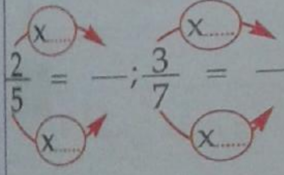


4

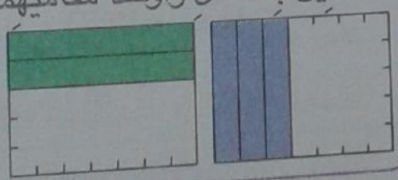
أُقَارِنُ ٱلْعَدَدَيْنِ ٱلْكَسْرِيَّيْنِ $\frac{3}{7}$ وَ $\frac{2}{5}$.



لِمُقَارَنَةِ ٱلْعَدَدَيْنِ $\frac{3}{7}$ وَ $\frac{2}{5}$ أَسْتَعِينُ بِٱلشَّكْلِ وَأُوَحِّدُ مَقَامَيْهِمَا.



$\frac{3}{7} = \frac{—}{—}$; $\frac{2}{5} = \frac{—}{—}$



— > — إِذَنْ ..... > .....

خلاصات ونتائج :

• لِمُقَارَنَةِ عَدَدَيْنِ كَسْرِيَّيْنِ نُوَحِّدُ مَقَامَيْهِمَا : $\frac{7}{15}$ وَ $\frac{4}{3}$

$$\frac{4}{3} = \frac{4 \times 5}{3 \times 5} = \frac{20}{15}$$

• عِنْدَمَا يَكُونُ لَهُمَا نَفْسُ ٱلْمَقَامِ نُقَارِنُ بَسْطَيْهِمَا.

$\frac{20}{15} > \frac{7}{15}$ إِذَنْ $\frac{4}{3} > \frac{7}{15}$

• نُرَتِّبُ ٱلْأَعْدَادَ ٱلْكَسْرِيَّةَ ٱلَّتِي لَهَا نَفْسُ ٱلْمَقَامِ فِي نَفْسِ تَرْتِيبِ بُسُوطِهَا.

$$\frac{1}{3} < \frac{2}{3} < \frac{3}{3} < \frac{4}{3} < \frac{5}{3} < \frac{6}{3}$$

• نُرَتِّبُ ٱلْأَعْدَادَ ٱلْكَسْرِيَّةَ ٱلَّتِي لَهَا نَفْسُ ٱلْبَسْطِ عَكْسَ تَرْتِيبِ مَقَامَاتِهَا :

$$\frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \frac{1}{4} > \frac{1}{5} > \frac{1}{6} > \frac{1}{7}$$

• لِتَرْتِيبِ عِدَّةِ أَعْدَادٍ كَسْرِيَّةٍ مُخْتَلِفَةِ ٱلْمَقَامَاتِ نُوَحِّدُ مَقَامَاتِهَا.

مَثَلًا : $\frac{4}{5}$ وَ $\frac{3}{4}$ وَ $\frac{2}{3}$ ، نُوَحِّدُ مَقَامَاتِ هَذِهِ ٱلْأَعْدَادِ :

$$4 \times 3 \times 5 = 60$$

$\frac{4}{5} = \frac{4 \times 12}{5 \times 12} = \frac{48}{60}$; $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 20}{3 \times 20} = \frac{40}{60}$; $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 15}{4 \times 15} = \frac{45}{60}$

$\frac{40}{60} < \frac{45}{60} < \frac{48}{60}$ إِذَنْ $\frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{4}{5}$



حساب ذهني سريع : **ألاحظ :**

$8,2 - 3,1 = 5,1$

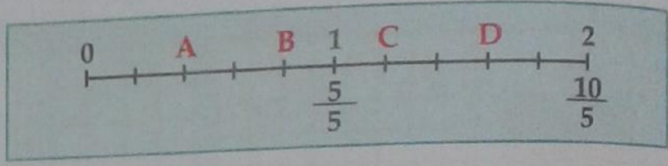
أحسبُ ذهنيًا :

$7,9 - 5,8$; $3,2 - 2,1$; $9,4 - 8,2$; $15,4 - 2,3$

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1

• أكتُبُ كُلَّ عددٍ كسريٍّ يُوافقُ كُلَّ نُقطةٍ منَ ٱلنُّقطِ ٱلتّاليَةِ : A و B و C و D.



• أُقارِنُ كُلَّ عددَيْنِ بِكِتابةِ ٱلرَّمْزِ ٱلْمُناسِبِ :

$\frac{2}{5}$ ...... 1 ; $\frac{4}{5}$ ...... 1 ; $\frac{4}{5}$ ...... $\frac{5}{5}$; $\frac{2}{5}$ ...... $\frac{5}{5}$

$\frac{8}{5}$ ...... 1 ; $\frac{6}{5}$ ...... 1 ; $\frac{8}{5}$ ...... $\frac{5}{5}$; $\frac{6}{5}$ ...... $\frac{5}{5}$

• ماذا أُلاحِظُ ؟

2

أُرتِّبُ ٱلأعدادَ ٱلكسريَّةَ ترتيبًا تناقُصيًّا :

$\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{7}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{11}$

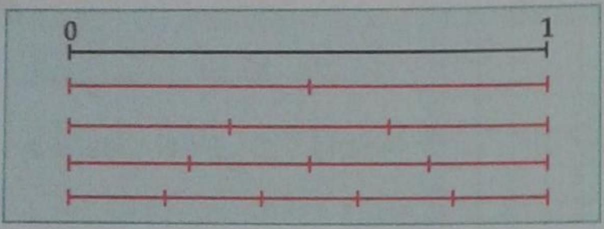
3

أكتُبُ ٱلأعدادَ ٱلكسريَّةَ في ترتيبٍ تزايُديٍّ :

$\frac{2}{3}$ و $\frac{5}{6}$ و $\frac{4}{5}$

4

أُلاحِظُ ٱلقِطعَ ٱلمُستقيمةَ وأُرتِّبُ ٱلأعدادَ ٱلكسريَّةَ، $\frac{1}{2}$، $\frac{2}{5}$، $\frac{2}{3}$، $\frac{3}{4}$ ترتيبًا تناقُصيًّا.



5

أُرتِّبُ ٱلأعدادَ ٱلكسريَّةَ ترتيبًا تزايُديًّا :

$\frac{8}{7}$; $\frac{5}{7}$; $\frac{6}{7}$; $\frac{2}{7}$; $\frac{11}{7}$; $\frac{4}{7}$; $\frac{15}{7}$; $\frac{3}{7}$

6

أختزِلُ ٱلأعدادَ ٱلكسريَّةَ ثُمَّ أُقارِنُها :

$\frac{6}{8}$ و $\frac{25}{100}$; $\frac{35}{21}$ و $\frac{10}{6}$; $\frac{6}{21}$ و $\frac{7}{49}$

$\frac{6}{10}$ و $\frac{9}{45}$; $\frac{5}{15}$ و $\frac{11}{22}$; $\frac{6}{15}$ و $\frac{18}{27}$

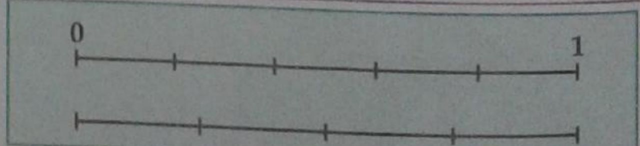
7

أُوَحِّدُ مقاماتِ ٱلأعدادِ ٱلكسريَّةِ ٱلآتيةِ :

$\frac{9}{4}$ و $\frac{1}{6}$ و $\frac{7}{3}$; $\frac{7}{3}$ و $\frac{1}{6}$ و $\frac{5}{12}$

أنشطة الدعم والتقوية :

1



أستعينُ بِٱلقِطعتَيْنِ لِمُقارنةِ ٱلعددَيْنِ ٱلكسريَّيْنِ $\frac{3}{4}$ و $\frac{4}{5}$.

ثُمَّ أُوحِّدُ مقامَيْهِما لِلتَّحقُّقِ منَ ٱلمُقارنةِ.

$\frac{3}{4} = \frac{3 \times ......}{4 \times ......} = \frac{......}{......}$

$\frac{4}{5} = \frac{4 \times ......}{5 \times ......} = \frac{......}{20}$

2

أُرتِّبُ ٱلأعدادَ ٱلكسريَّةَ في كُلِّ حالةٍ منَ ٱلأصغرِ إلى ٱلأكبرِ :

$\frac{9}{11}$; $\frac{1}{11}$; 1 ; $\frac{12}{11}$; $\frac{13}{11}$

$\frac{19}{20}$; $\frac{19}{30}$; $\frac{19}{17}$; $\frac{19}{21}$; $\frac{19}{23}$; $\frac{19}{27}$

61

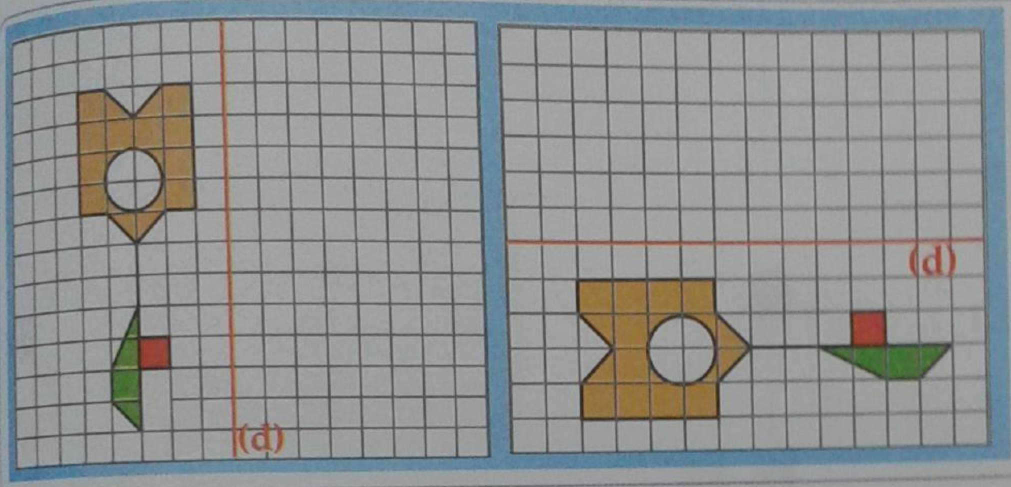
23 اَلتَّمَاثُلُ ٱلْمِحْوَرِيُّ : اَلْحِفَاظُ عَلَى ٱلْمَسَافَةِ وَٱلزَّوَايَا

• خِلَالَ هٰذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَمَكَّنُ مِنْ إِنْشَاءِ مُمَاثِلِ شَكْلٍ وَأَتَعَرَّفُ خَاصِيَّةَ ٱلْحِفَاظِ عَلَى ٱلْمَسَافَاتِ وَٱلزَّوَايَا بِٱلتَّمَاثُلِ ٱلْمِحْوَرِيِّ.

أَنْشِطَةُ ٱلْإِدْمَاجِ :

1

أُنْشِئُ مُمَاثِلَ ٱلشَّكْلِ بِٱلنِّسْبَةِ لِلْمُسْتَقِيمِ (d) فِي كُلِّ حَالَةٍ :



2

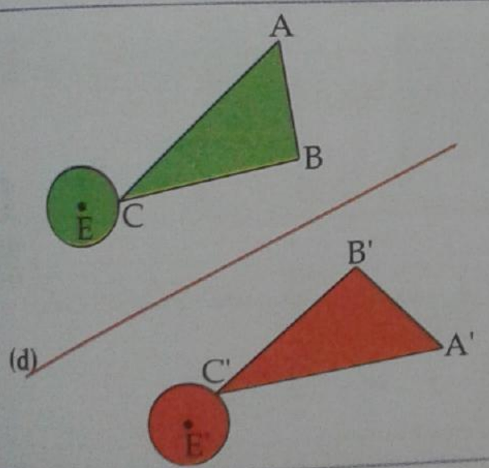
أَتَأَكَّدُ بِاسْتِعْمَالِ ٱلْأَنْسُوخِ أَنَّ ٱلشَّكْلَ ٱلْأَحْمَرَ مُمَاثِلٌ لِلشَّكْلِ ٱلْأَخْضَرِ بِٱلنِّسْبَةِ لِلْمُسْتَقِيمِ (d).

أُقَارِنُ : • AB وَ A'B' ثُمَّ CA وَ C'A'

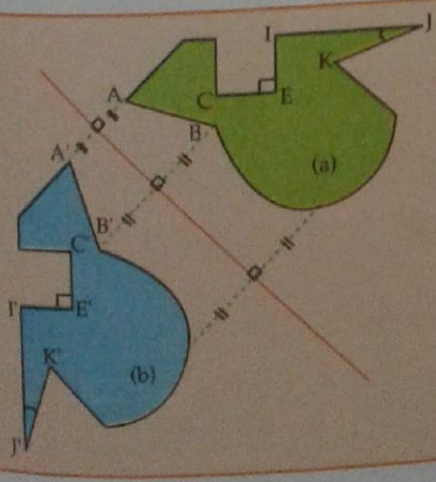
• شُعَاعَيِ ٱلدَّائِرَتَيْنِ.

• قِيَاسَ ٱلزَّاوِيَةِ $A\hat{C}B$ وَقِيَاسَ ٱلزَّاوِيَةِ $A'\hat{C'}B'$.

• مَاذَا أُلَاحِظُ ؟



خُلَاصَاتٌ وَنَتَائِجُ :



• اَلشَّكْلَانِ (a) وَ (b) مُتَمَاثِلَانِ بِٱلنِّسْبَةِ لِلْمُسْتَقِيمِ (d) : يَنْطَبِقُ أَحَدُهُمَا عَلَى ٱلْآخَرِ عَنْ طَرِيقِ ٱلطَّيِّ وَفْقَ ٱلْمُسْتَقِيمِ (d).

• اَلتَّمَاثُلُ ٱلْمِحْوَرِيُّ يُحَافِظُ عَلَى :

– اَلْمَسَافَةِ : $AB = A'B'$ وَ $IJ = I'J'$ مَثَلًا.

– قِيَاسِ ٱلزَّوَايَا : $I\hat{J}K = I'\hat{J'}K'$ وَ $C\hat{E}I = C'\hat{E'}I'$ مَثَلًا.

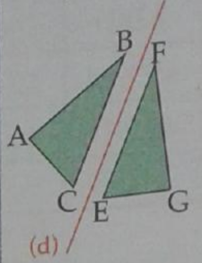


حساب ذهني سريع : أُلاحِظُ : $\frac{6}{5} > \frac{8}{5}$ ، لأنَّ لِلْكَسْرَيْنِ نَفْسَ الْمَقامِ و $8 > 6$

أقارِنُ ذِهْنِيّاً : $\frac{3}{8}$ و $\frac{7}{8}$ ؛ $\frac{13}{14}$ و $\frac{15}{14}$ ؛ $\frac{101}{102}$ و $\frac{100}{102}$ ؛ $\frac{15}{35}$ و $\frac{20}{35}$

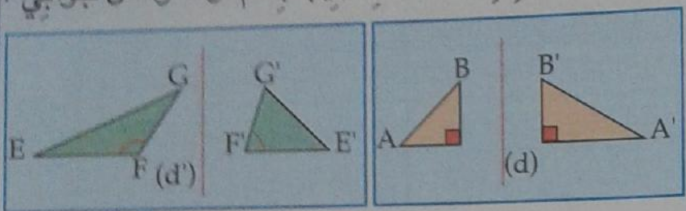
أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 اَلْمُثَلَّثانِ ABC و EFG مُتَماثِلانِ بِالنِّسْبَةِ لِلْمُسْتَقيمِ (d).



- أَنْقُلُ وَأُتَمِّمُ :
  - مُماثِلَةُ الْقِطْعَةِ [CB] هِيَ الْقِطْعَةُ ......
  - مُماثِلَةُ الْقِطْعَةِ [EF] هِيَ الْقِطْعَةُ ......
  - مُماثِلَةُ الزّاوِيَةِ $A\hat{B}C$ هِيَ الزّاوِيَةُ ......
  - مُماثِلَةُ النُّقْطَةِ F هِيَ النُّقْطَةُ ......
- أُحَدِّدُ قِطْعَتَيْنِ لَهُما نَفْسُ الطّولِ وَأُعَلِّلُ ذَلِكَ.
- أُحَدِّدُ زاوِيَتَيْنِ لَهُما نَفْسُ الْقِياسِ وَأُعَلِّلُ ذَلِكَ.

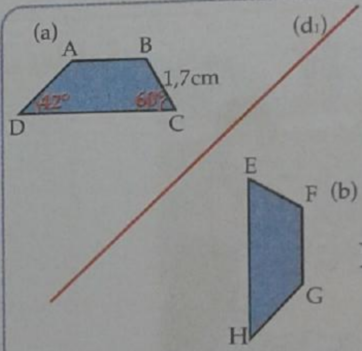
4 في كُلِّ حالَةٍ مِنَ الْحالاتِ أُجيبُ بِنَعَمْ أَوْ لا وَأُعَلِّلُ جَوابي :



اَلْقِطْعَةُ [AB] مُماثِلَةٌ لِلْقِطْعَةِ [A'B'] بِالنِّسْبَةِ لِلْمُسْتَقيمِ (d).

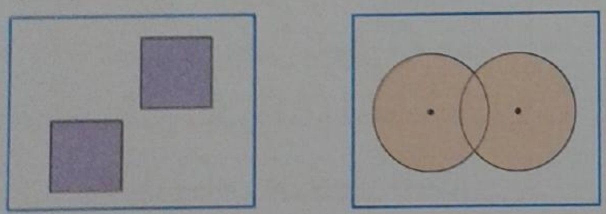
اَلزّاوِيَةُ $E\hat{F}G$ مُماثِلَةٌ لِلزّاوِيَةِ $E'\hat{F'}G'$ بِالنِّسْبَةِ لِلْمُسْتَقيمِ (d').

2 اَلشَّكْلانِ (a) وَ (b) مُتَماثِلانِ بِالنِّسْبَةِ لِلْمُسْتَقيمِ (d_1).



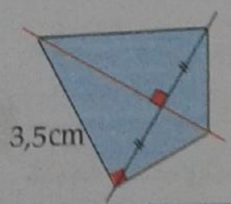
- أُحَدِّدُ قِياسَ الزّاوِيَةِ $E\hat{H}G$ وَطولَ الْقِطْعَةِ EF.

5
- أُحَدِّدُ مَحاوِرَ تَماثُلِ الشَّكْلِ الْمُكَوَّنِ مِنَ الْمُرَبَّعَيْنِ مَعاً.
- أُحَدِّدُ مَحاوِرَ تَماثُلِ الشَّكْلِ الْمُكَوَّنِ مِنَ الدّائِرَتَيْنِ مَعاً.



3 أَنْشَأَتْ سَلْمى مُثَلَّثاً ABC قائِماً في A وَطولُ ضِلْعِهِ [AB] هُوَ 3,5cm ثُمَّ أَنْشَأَتِ النُّقْطَةَ H مُماثِلَةَ A بِالنِّسْبَةِ لـ (BC). ثُمَّ قامَتْ بِمَسْحِ الْحُروفِ A و B و C و H.

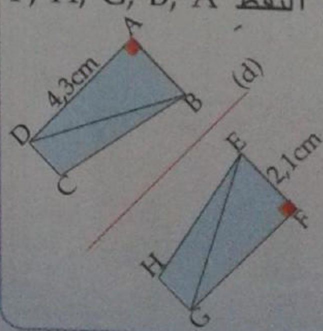
- أُلاحِظُ الشَّكْلَ وَأَكْتُبُ الْحُروفَ H, C, B, A في مَواقِعِها الْمُناسِبَةِ.



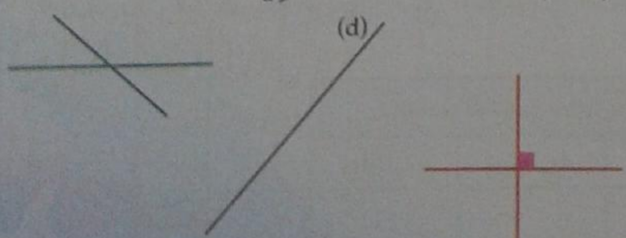
أنشطة الدعم والتقوية :

1 شِبْهُ الْمُنْحَرِفِ ABCD وَشِبْهُ الْمُنْحَرِفِ HGFE مُتَماثِلانِ بِالنِّسْبَةِ لِلْمُسْتَقيمِ (d).

- أُحَدِّدُ مُماثِلَةَ كُلِّ نُقْطَةٍ مِنَ النُّقَطِ F, H, G, B, A بِالنِّسْبَةِ لِلْمُسْتَقيمِ (d).
- أُحَدِّدُ مُماثِلَةَ كُلِّ زاوِيَةٍ مِنَ الزَّوايا : $D\hat{A}B$ ، $E\hat{F}H$
- أَحْسُبُ طولَ الْقِطْعَةِ [GF] وَطولَ الْقِطْعَةِ [AB].



2 أُجيبُ بِنَعَمْ أَوْ لا وَأُعَلِّلُ جَوابي :



اَلشَّكْلُ الْأَحْمَرُ مُماثِلُ الشَّكْلِ الْأَخْضَرِ بِالنِّسْبَةِ لِلْمُسْتَقيمِ (d) : نَعَمْ ، لا

24 حَلُّ ٱلْمَسَائِلِ (2) : تَنْظِيمُ ٱلْمَعْلُومَاتِ

1 يُمَثِّلُ ٱلْجَدْوَلُ ٱلتَّالِي عَدَدَ ضَحَايَا حَوَادِثِ ٱلسَّيْرِ دَاخِلَ ٱلْمُدُنِ.



اَلسَّنَةُ	1 997	1 998	1 999	2 000	2 001
عَدَدُ الضَّحَايَا	39 575	40 471	45 921	47 415	49 654
عَدَدُ الْجَرْحَى	38 569	39 462	44 802	46 298	48 518
عَدَدُ الْقَتْلَى	1 006	1 009	1 119	1 117	1 136

- مَاهِيَ ٱلسَّنَةُ ٱلَّتِي عَرَفَتْ أَكْبَرَ عَدَدٍ مِنَ ٱلْقَتْلَى ؟
- مَاذَا أُلَاحِظُ بِٱلنِّسْبَةِ لِعَدَدِ ٱلضَّحَايَا مِنْ سَنَةٍ لِأُخْرَى ؟
- مَاهِيَ ٱلسَّنَةُ ٱلَّتِي ٱنْخَفَضَ فِيهَا عَدَدُ ٱلْقَتْلَى بِٱلنِّسْبَةِ لِلسَّنَةِ ٱلَّتِي قَبْلَهَا ؟

2 يَجْلِسُ سِتَّةُ أَصْدِقَاءٍ : حَسَن، سَلْمَى، زَيْنَب، أَحْمَد، عَادِل وَفَاطِمَة
حَوْلَ مَائِدَةٍ مُسْتَدِيرَةٍ. إِذَا عَلِمْنَا أَنَّ :



- حَسَن لَا يَجْلِسُ بِجِوَارِ أَيَّةِ بِنْتٍ.
- سَلْمَى تَجْلِسُ أَمَامَ أَحْمَد.
- عَادِل يَجْلِسُ عَنْ يَسَارِ حَسَن.
- فَاطِمَة لَيْسَتْ أَمَامَ حَسَن.

- أُحَدِّدُ مَكَانَ جُلُوسِ كُلِّ طِفْلٍ حَوْلَ ٱلْمَائِدَةِ.

شَمْعَةُ سَنَاء وَشَمْعَةُ زَيْنَب لَهُمَا نَفْسُ ٱلطُّول.
شَمْعَةُ زَيْنَب وَشَمْعَةُ سَارَة لَهُمَا نَفْسُ ٱللَّوْن.
شَمْعَةُ سَارَةَ وَشَمْعَةُ طَارِقٍ لَيْسَ لَهُمَا نَفْسُ ٱلطُّول.
أَمَّا شَمْعَةُ طَارِقٍ وَشَمْعَةُ سَنَاء فَلَيْسَ لَهُمَا نَفْسُ ٱللَّوْن.
لِتَحْدِيدِ رَقْمِ شَمْعَةِ يُونُس أَتَّبِعُ ٱلْخَطَوَاتِ ٱلتَّالِيَةَ :
أَمْلَأُ ٱلْجَدْوَلَ ٱلتَّالِي :

	شَمَعَاتٌ لَهَا نَفْسُ ٱللَّوْنِ		
	زَرْقَاءُ	خَضْرَاءُ	حَمْرَاءُ
شَمَعَاتٌ لَهَا نَفْسُ ٱلْقِيَاسِ وَهِيَ قَصِيرَةٌ			
شَمَعَاتٌ لَهَا نَفْسُ ٱلْقِيَاسِ وَهِيَ طَوِيلَةٌ			

- أَسْتَعِينُ بِٱلْجَدْوَلِ ٱلسَّابِقِ وَأُتَابِعُ مَلْءَ ٱلْجَدْوَلِ ٱلتَّالِي ثُمَّ أَسْتَنْتِجُ رَقْمَ شَمْعَةِ يُونُس.

	أَرْقَامُ الشَّمَعَاتِ							
سَنَاءُ	1	1	3	3	5	5	2	.....
زَيْنَبُ	3	5	1	5	1	3	4	.....
سَارَةَ	4	2	x	2	x	4	.....	.....
طَارِقُ	5	3	x	1	x	.....	x	x
يُونُس	.....	.....	x	.....	x	.....	x	x



(4) (5)



حساب ذهني سريع :

ألاحظ : $\frac{8}{5} > \frac{6}{7}$ لأنّ $\frac{8}{5} > 1$ و $1 > \frac{6}{7}$

أقارنُ ذهنياً :

$\frac{7}{9}$ و $\frac{9}{2}$ ؛ $\frac{12}{13}$ و $\frac{3}{2}$

$\frac{5}{4}$ و $\frac{24}{25}$ ؛ $\frac{5}{7}$ و $\frac{17}{13}$

4

يبيّنُ ٱلْجدْولُ ٱلتّالي كَواكِبَ ٱلْمَجْمُوعَةِ ٱلشَّمْسيَّةِ وبُعْدَ كُلِّ واحِدٍ عَنِ ٱلشَّمْسِ ومُدَّةَ دوْرَةٍ لَهُ حَوْلَ ٱلشَّمْسِ.

أُلاحِظُ ٱلْجَدْوَلَ وأُجيبُ عَنِ ٱلْأَسْئِلَةِ :

- ماهُوَ أقْرَبُ هَذِهِ ٱلْكَواكِبِ إِلَى ٱلشَّمْسِ.
- ماهُوَ أبْعدُ ٱلْكَواكِبِ عَنِ ٱلشَّمْسِ.
- كَمْ تَسْتَغْرِقُ دوْرَةُ ٱلْأَرْضِ حَوْلَ ٱلشَّمْسِ.
- ماهُوَ ٱلْكَوْكَبُ ٱلَّذي يَدُورُ حَوْلَ ٱلْأَرْضِ في أَقْصَرِ مُدَّةٍ. لِماذا ؟

عناصر المَجْمُوعَة الشَّمْسيَّة	البُعْدُ عَنِ الشَّمس (بِمِلْيُون km)	مُدَّةُ دورة حَوْلَ الشَّمْس (بِالسَّنَة)
عُطَارِد	58	0,24
الزُّهْرَة	108	0,61
الأَرْضُ	150	1
الْمَرِّيخ	228	1,88
الْمُشْتَرِي	778	11,86
زُحَل	1427	29,45
أُورَانُوس	2870	84
نِبْتُون	4500	164
بلُوتُون	5950	247,7

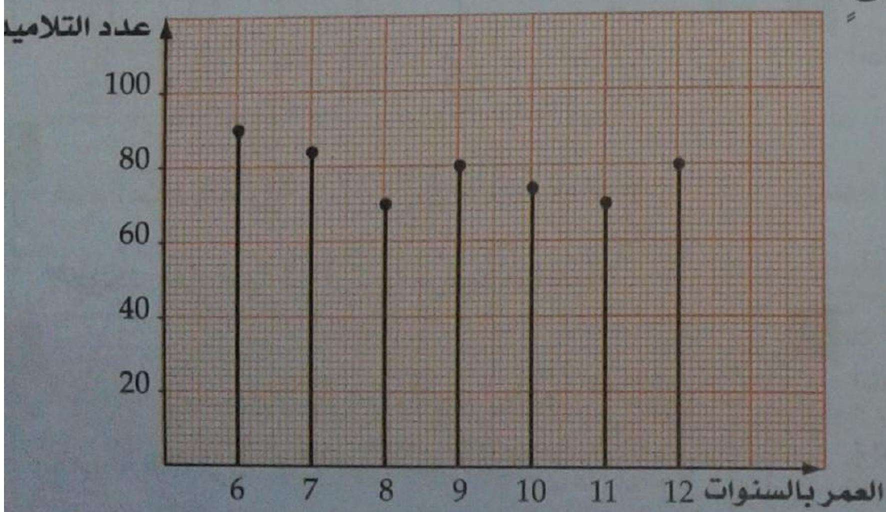
5

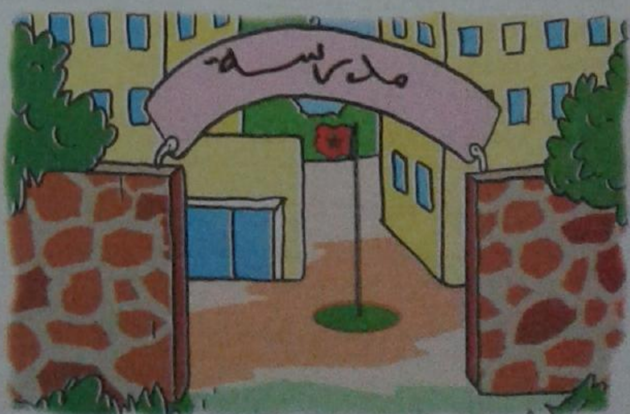
أُلاحِظُ ٱلرَّسْمَ ٱلْمِبْيانِي وَأُجيبُ عَنِ ٱلْأَسْئِلَةِ :

- ماذا يُمَثِّلُ هَذا ٱلرَّسْمُ ؟
- كَمْ هُوَ عَدَدُ ٱلتَّلاميذِ ٱلَّذينَ يَبْلُغُ سِنُّهُمْ 8 سَنَوَاتٍ ؟
- ماهُوَ عَدَدُ تَلاميذِ مَدْرَسَةِ ٱلْمَسيرَةِ ؟

عدد تلاميذ مدرسة المسيرة

حسب أعمارهم







أُسْبُوعُ ٱلتَّقْوِيمِ وَٱلتَّثْبِيتِ وَٱلدَّعْمِ وَٱلإِغْنَاءِ (2)

أنشطة التقويم والتثبيت والدعم:

1

• أَحْسُبُ ٱلْخَارِجَ ٱلْمَضْبُوطَ فِي ٱلْقِسْمَاتِ ٱلتَّالِيَةِ :

184,8 : 1,2 ؛ 20,8 : 1,6 ؛ 1494 : 9

• أَحْسُبُ ٱلْخَارِجَ فِي ٱلْقِسْمَاتِ وَ أَكْتَفِي بِرَقْمَيْنِ بَعْدَ ٱلْفَاصِلَةِ :

3 : 15,3 ؛ 312,51 : 2,1 ؛ 3 : 17

2

• أُكْمِلُ مَلْءَ ٱلْجَدْوَلِ بَعْدَ إِنْجَازِ ٱلْقِسْمَاتِ :

ٱلْقِسْمَاتُ	ٱلْقِيمَةُ ٱلْمُقَرَّبَةُ لِلْخَارِجِ إِلَى 0,1	
	بِتَفْرِيطٍ	بِإِفْرَاطٍ
413 ÷ 3	....	....
192 ÷77	....	....
290 ÷ 54	....	....

3

يَبْلُغُ ثَمَنُ عُلْبَةٍ تَحْتَوِي عَلَى 40 قِطْعَةَ حَلْوَى 30 دِرْهَمًا.

• مَاهُوَ ثَمَنُ قِطْعَةٍ وَاحِدَةٍ.

4

أُقَارِنُ كُلَّ عَدَدَيْنِ كَسْرِيَّيْنِ بِكِتَابَةِ ٱلرَّمْزِ ٱلْمُنَاسِبِ :

$\frac{8}{13}$ ..... $\frac{6}{13}$ ؛ $\frac{2}{4}$ ..... $\frac{3}{4}$ ؛ $\frac{6}{8}$ ..... $\frac{7}{8}$

$\frac{8}{12}$ ..... $\frac{8}{15}$ ؛ $\frac{13}{19}$ ..... $\frac{13}{12}$ ؛ $\frac{7}{11}$ ..... $\frac{7}{9}$

5

هَذِهِ أَعْدَادٌ كَسْرِيَّةٌ : $\frac{3}{4}$ ، $\frac{13}{12}$ ، 1 ، $\frac{5}{6}$ ، $\frac{2}{3}$.

• أُوَحِّدُ مَقَامَاتِهَا ثُمَّ أُرَتِّبُهَا تَرْتِيبًا تَزَايُدِيًّا.

6

اِشْتَرَتْ زَيْنَبُ 1,5kg مِنَ ٱلْعِنَبِ وَأَدَّتْ 21DH. أَمَّا فَاطِمَةُ فَاشْتَرَتْ 2kg مِنْ نَفْسِ ٱلْعِنَبِ.

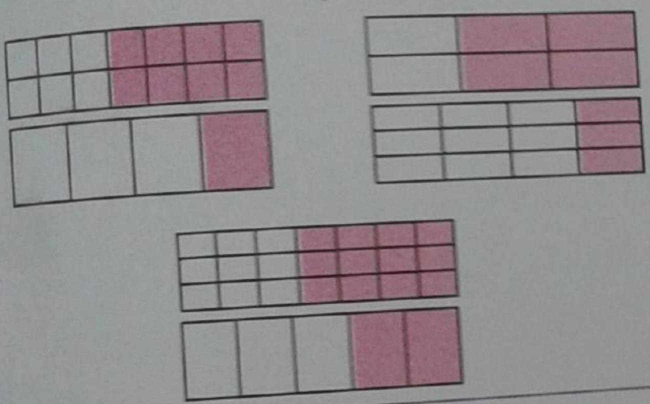
• مَاهُوَ ٱلْمَبْلَغُ ٱلَّذِي سَتَدْفَعُهُ ؟

7

• أَخْتَارُ مِنْ بَيْنِ ٱلْأَعْدَادِ ٱلْكَسْرِيَّةِ ٱلتَّالِيَةِ تِلْكَ ٱلَّتِي تُعَبِّرُ عَنِ ٱلْجُزْءِ ٱلْمُمَثَّلِ فِي كُلِّ شَكْلٍ :

$\frac{3}{5}$ ؛ $\frac{2}{3}$ ؛ $\frac{3}{12}$ ؛ $\frac{1}{4}$ ؛ $\frac{8}{14}$ ؛ $\frac{9}{12}$ ؛ $\frac{6}{14}$ ؛ $\frac{2}{5}$ ؛ $\frac{12}{21}$ ؛ $\frac{4}{12}$

• وَأَكْتُبُهَا جَنْبَ كُلِّ شَكْلٍ :



8

أُكْمِلُ بِكِتَابَةِ بَسْطٍ أَوْ مَقَامٍ لِتَتَحَقَّقَ ٱلْمُتَسَاوِيَةُ :

$\frac{3}{8} = \frac{21}{....} = \frac{39}{....} = \frac{....}{24} = \frac{....}{72} = \frac{138}{....}$

$\frac{3}{7} = \frac{21}{....} = \frac{33}{....} = \frac{....}{21} = \frac{....}{70} = \frac{240}{....}$

9

أَخْتَزِلُ ٱلْأَعْدَادَ ٱلْكَسْرِيَّةَ :

$\frac{18}{60} = \frac{....}{....}$ ؛ $\frac{3}{18} = \frac{....}{....}$ ؛ $\frac{12}{24} = \frac{....}{....}$

$\frac{35}{45} = \frac{....}{....}$ ؛ $\frac{24}{36} = \frac{....}{....}$ ؛ $\frac{15}{48} = \frac{....}{....}$

10

اِشْتَرَى طَارِقُ عَدَدًا مِنْ قِنِّينَاتِ ٱلْمَشْرُوبَاتِ ٱلْغَازِيَّةِ بِثَمَنِ 4,75DH لِلْقِنِّينَةِ ٱلْوَاحِدَةِ، وَأَدَّى مَبْلَغَ 71,25DH.

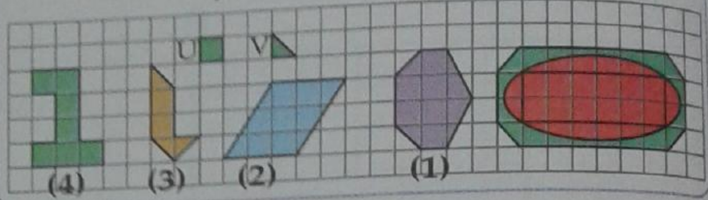
• مَاهُوَ عَدَدُ ٱلْقِنِّينَاتِ ٱلَّتِي ٱشْتَرَاهَا طَارِقُ ؟

11

• بِاعْتِمَادِ U وَحْدَةً لِقِيَاسِ ٱلْمِسَاحَاتِ أُحَدِّدُ مِسَاحَةَ ٱلْأَشْكَالِ (1) وَ (2) وَ (3) وَ (4).

• ثُمَّ أُحَدِّدُ مِسَاحَةَ كُلِّ شَكْلٍ مِنْ هٰذِهِ ٱلْأَشْكَالِ بِاعْتِمَادِ V وَحْدَةً لِقِيَاسِ ٱلْمِسَاحَةِ.

• أَحْصُرُ مِسَاحَةَ ٱلشَّكْلِ ٱلْمُلَوَّنِ بِٱلْأَحْمَرِ بَيْنَ مِسَاحَتَيْنِ بِاعْتِمَادِ V وَحْدَةً لِلْقِيَاسِ.



12

جَزَّأَ بُسْتَانِيٌّ حَدِيقَتَهُ إِلَى أَجْزَاءٍ، حَيْثُ خَصَّصَ كُلَّ جُزْءٍ لِنَوْعٍ مِنَ ٱلنَّبَاتَاتِ.

– خَصَّصَ $\frac{1}{5}$ مِسَاحَةَ ٱلْحَدِيقَةِ لِلْوُرُودِ.

– ثُمَّ خَصَّصَ $\frac{1}{4}$ ٱلْمِسَاحَةِ ٱلْمُتَبَقِّيَةِ لِلْخَسِّ.

– خَصَّصَ $\frac{1}{3}$ مَا تَبَقَّى مِنَ ٱلْمِسَاحَةِ لِلطَّمَاطِمِ.

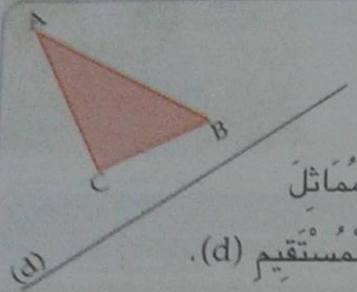
– ٱلْبَطَاطِسُ تَشْغَلُ $\frac{1}{2}$ ٱلْمِسَاحَةِ ٱلْمُتَبَقِّيَةِ وَٱلنِّصْفُ ٱلْآخَرُ خَصَّصَهُ لِلْجُلْبَانِ.



• أَحْتَرِمُ ٱلْقِيَاسَاتِ ٱلَّتِي وَضَعَهَا ٱلْبُسْتَانِيُّ وَأُجَزِّئُ ٱلْحَدِيقَةَ، وَأُلَوِّنُ كُلَّ جُزْءٍ بِلَوْنٍ.

13

• أُنْشِئُ ٱلشَّكْلَ :



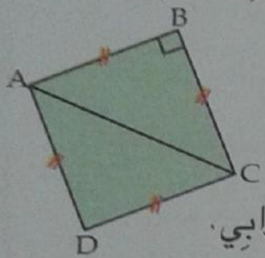
• أُنْشِئُ ٱلْمُثَلَّثَ A'B'C' مُمَاثِلَ ٱلْمُثَلَّثِ ABC بِٱلنِّسْبَةِ لِلْمُسْتَقِيمِ (d).

إِذَا عَلِمْنَا أَنَّ $AC = 4$ وَ $BC = 3$ وَ $AB = 5$ وَ $B\hat{A}C = 37°$

• أَحْسُبُ قِيَاسَ ٱلزَّاوِيَةِ $B'\hat{A'}C'$ وَمُحِيطَ ٱلْمُثَلَّثِ A'B'C'.

14

• أُحَدِّدُ فِي ٱلشَّكْلِ جَانِبَهُ كُلَّ مُثَلَّثٍ مُتَسَاوِي ٱلسَّاقَيْنِ.



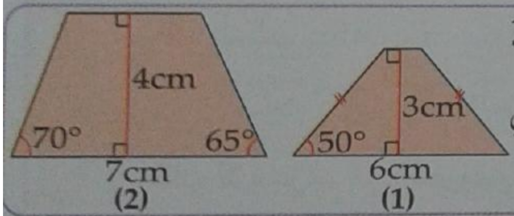
• أُحَدِّدُ ٱلْقِيَاسَ $D\hat{A}C$ وَ $C\hat{A}B$.

• مَاذَا يُمَثِّلُ ٱلْمُسْتَقِيمُ (AC) بِٱلنِّسْبَةِ لِلزَّاوِيَةِ $D\hat{A}B$، أُعَلِّلُ جَوَابِي.

• أَحْسُبُ مَجْمُوعَ قِيَاسَاتِ زَوَايَا ٱلرُّبَاعِيِّ ABCD.

15

• أُنْشِئُ شِبْهَ ٱلْمُنْحَرِفِ فِي كُلِّ حَالَةٍ :



أنشطة توليفية للإغناء :

1

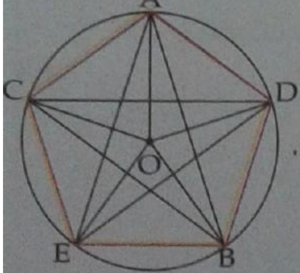
قَامَ تَلَامِيذُ ٱلْقِسْمِ بِنُزْهَةٍ إِلَى ٱلْغَابَةِ خِلَالَ يَوْمِ ٱلْأَحَدِ. لَمْ يُحْضِرْ سَعِيدٌ مَا يَتَنَاوَلُهُ عِنْدَ ٱلْغَذَاءِ، فَاقْتَرَحَ عَلَيْهِ أَحْمَدُ وَعَادِلُ أَنْ يُشَارِكَهُمَا فِي وَجْبَةِ ٱلْغَذَاءِ. أَحْضَرَ أَحْمَدُ 7 قِطَعِ جُبْنٍ وَأَحْضَرَ عَادِلٌ 5 قِطَعٍ. وَجَلَسُوا لِتَنَاوُلِ ٱلْوَجْبَةِ فَأَخَذَ كُلُّ وَاحِدٍ مِنْهُمْ 4 قِطَعِ جُبْنٍ. وَمُقَابِلَ مَا تَنَاوَلَهُ سَعِيدٌ أَعْطَى لِأَحْمَدَ وَعَادِلٍ مَبْلَغَ 12DH، فَأَخَذَ أَحْمَدُ 7DH وَأَخَذَ عَادِلٌ 5DH.

• هَلْ هُنَاكَ إِنْصَافٌ فِي هٰذَا ٱلتَّقَاسُمِ ؟

2

أ– أُنْشِئُ دَائِرَةً مَرْكَزُهَا O وَشُعَاعُهَا 4cm.

ب– أُنْشِئُ ٱلنُّقَطَ A وَ B وَ C وَ D وَ E عَلَى هٰذِهِ ٱلدَّائِرَةِ بِحَيْثُ : $A\hat{O}D$ وَ $D\hat{O}B$ وَ $B\hat{O}E$ وَ $E\hat{O}C$ لَهَا نَفْسُ ٱلْقِيَاسِ : 72°.



ج– أَحْسُبُ بِاسْتِعْمَالِ ٱلْمِنْقَلَةِ قِيَاسَ : $C\hat{A}E$ وَ $E\hat{A}B$ وَ $B\hat{A}D$.

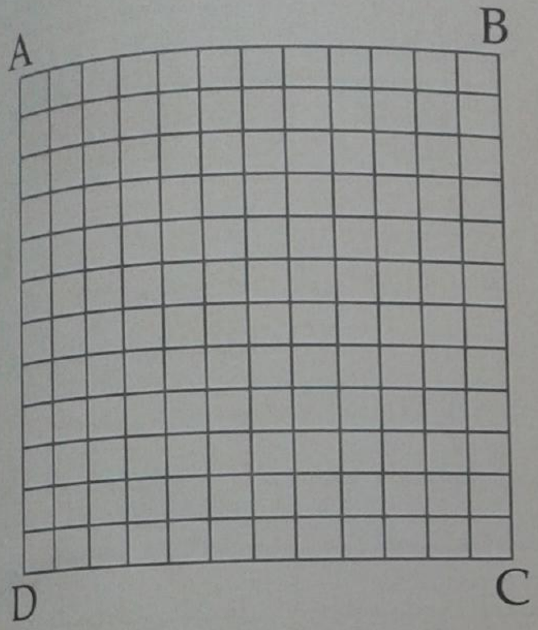
• مَاذَا يُمَثِّلُ ٱلْمُسْتَقِيمُ (EA) بِٱلنِّسْبَةِ لِلزَّاوِيَةِ $C\hat{A}B$



أُسْبُوعُ ٱلدَّعْمِ ٱلْخَاصِّ (2) : أَنْشِطَةٌ مُقْتَرَحَةٌ

وِرشـــــات :

اَلْوِرْشَةُ :



1– أَرْسُمُ ٱلْمُرَبَّعَ ABCD عَلَى شَبَكَةٍ تَرْبِيعِيَّةٍ (وَرَقَةُ ٱلدَّفْتَرِ).
وَأَرْسُمُ ٱلنُّقْطَةَ S مُنْتَصَفَ [AB] وَO مَرْكَزَ ABCD.

2– • أُحَدِّدُ نُقْطَتَيْنِ J وَ O بِحَيْثُ يَكُونُ SBJO مُرَبَّعاً.
• أُحَدِّدُ ٱلنُّقْطَةَ L بِحَيْثُ يَكُونُ SODL مُتَوَازِي أَضْلَاعٍ.
• أُحَدِّدُ ٱلنُّقْطَةَ K مُمَاثِلَةَ ٱلنُّقْطَةِ L بِٱلنِّسْبَةِ لِلْمُسْتَقِيمِ (OD).
• أُحَدِّدُ ٱلنُّقْطَةَ R بِحَيْثُ يَكُونُ KRC مُثَلَّثاً قَائِماً وَمُتَسَاوِيَ ٱلسَّاقَيْنِ رَأْسُهُ R.
• أُحَدِّدُ ٱلنُّقْطَةَ M بِحَيْثُ يَكُونُ ORKM مُتَوَازِي أَضْلَاعٍ.

سَأَحْصُلُ عَلَى 7 أَشْكَالٍ هَنْدَسِيَّةٍ :
F_1 : اَلْمُثَلَّثُ ASL، F_2 : مُتَوَازِي ٱلْأَضْلَاعِ SODL، F_3 : اَلْمُرَبَّعُ SBJO،
F_4 : اَلْمُثَلَّثُ OJC، F_5 : اَلْمُرَبَّعُ ORKM، F_6 : اَلْمُثَلَّثُ DMK، F_7 : اَلْمُثَلَّثُ KRC.
أَكْتُبُ كُلَّ حَرْفٍ مِنَ ٱلْحُرُوفِ F_1، F_2، F_3، F_4، F_5، F_6، F_7، فِي ٱلشَّكْلِ ٱلْمُنَاسِبِ.

3– أَكْتُبُ ٱلْكَسْرَ ٱلَّذِي يُمَثِّلُهُ كُلُّ شَكْلٍ مِنْ هَذِهِ ٱلْأَشْكَالِ بِٱلنِّسْبَةِ لِلْمُرَبَّعِ ABCD.

4– بِٱعْتِمَادِ تَرْبِيعَةٍ وَحْدَةً لِقِيَاسِ ٱلْمِسَاحَةِ أَمْلَأُ ٱلْجَدْوَلَ :

اَلشَّكْلُ	ABCD	F_1	F_2	F_3	F_4	F_5	F_6	F_7
اَلْمِسَاحَةُ								

5– أَقُومُ بِتَقْطِيعِ ٱلْأَشْكَالِ ٱلسَّبْعَةِ. اَلشَّكْلَانِ F_1 وَ F_4 مَثَلاً يُرَصِّفَانِ F_3، أُحَدِّدُ ٱلشَّكْلَيْنِ ٱللَّذَيْنِ يُرَصِّفَانِ كُلَّ شَكْلٍ مِنَ ٱلْأَشْكَالِ : F_2، F_4، F_5.

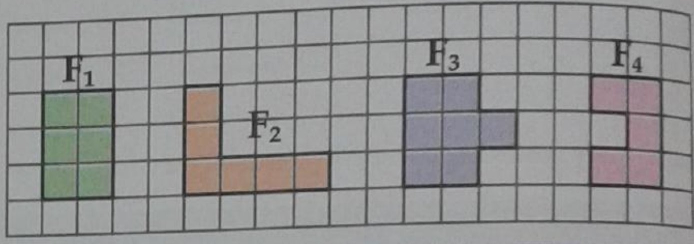
6– أُكْمِلُ ٱلْكِتَابَاتِ ٱلتَّالِيَةَ بِٱسْتِعْمَالِ ٱلْأَسْئِلَةِ ٱلسَّابِقَةِ :

$\frac{1}{4} = \frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{......}{......}$ ؛ $\frac{1}{4} = \frac{......}{......} + \frac{......}{......}$ ؛ $\frac{1}{8} = \frac{1}{16} + \frac{......}{......}$

أنشطة وألعاب تربوية :

1

- أُقارِنُ بَيْنَ مُحيطَيِ ٱلشَّكْلِ F_1 وَٱلشَّكْلِ F_2. وَأُقارِنُ بَيْنَ مِساحَتَيْهِما.
- ثُمَّ أُقارِنُ بَيْنَ مُحيطَيِ ٱلشَّكْلِ F_3 وَٱلشَّكْلِ F_4 وَأُقارِنُ بَيْنَ مِساحَتَيْهِما.



2

ثَمَنُ دَفْتَرٍ وَعُلْبَةِ أَقْلامٍ 7,5DH.

ثَمَنُ دَفْتَرَيْنِ وَ 3 عُلَبِ أَقْلامٍ هُوَ 19DH.

- ماهُوَ ثَمَنُ دَفْتَرٍ واحِدٍ وَثَمَنُ عُلْبَةِ أَقْلامٍ واحِدَةٍ ؟

3

سُمْكُ كِتابٍ مِنْ 250 وَرَقَةً يُساوي 2cm.

- أَحْسُبُ سُمْكَ وَرَقَةٍ واحِدَةٍ.

4

كُتْلَةُ ياجورَةٍ هِيَ 1kg وَكُتْلَةُ نِصْفِ ياجورَةٍ.

- ماهِيَ كُتْلَةُ ٱلْياجورَةِ ؟



5

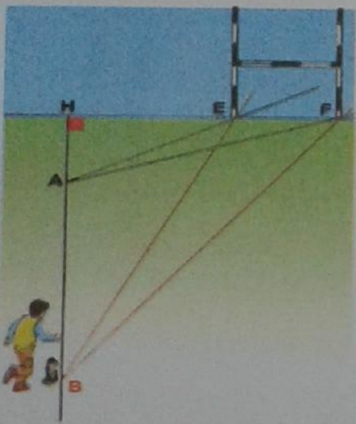
في مُباراةٍ لِلْكُرَةِ ٱلْمُسْتَطيلَةِ، صَفَّرَ ٱلْحَكَمُ مُعْلِناً ضَرْبَةَ جَزاءٍ في ٱلنُّقْطَةِ A.

يَسْتَطيعُ ٱللاَّعِبُ قَذْفَ ٱلْكُرَةِ مِنْ أَيَّةِ نُقْطَةٍ عَلَى ٱلْمُسْتَقيمِ ٱلْعَمودِيِّ عَلى خَطِّ ٱلْمَرْمى ٱلْمارِّ مِنَ ٱلنُّقْطَةِ A (أُنْظُرِ ٱلشَّكْلَ).

1– أ) وَضَعَ ٱللاَّعِبُ ٱلْكُرَةَ في ٱلنُّقْطَةِ B.

أَحْسُبُ قِياسَ : $\widehat{EAF}$ وَ $\widehat{EBF}$.

ب) لِماذا فَضَّلَ ٱللاَّعِبُ وَضْعَ ٱلْكُرَةِ في B.



2– أَيْنَ تُفَضِّلُ أَنْتَ وَضْعَ ٱلْكُرَةِ ؟

في نُقْطَةٍ أَقْرَبَ مِنْ B لِخَطِّ ٱلْمَرْمى أَوْ في نُقْطَةٍ أَبْعَدَ مِنْ B لِخَطِّ ٱلْمَرْمى. أُعَلِّلُ جَوابي ؟

6

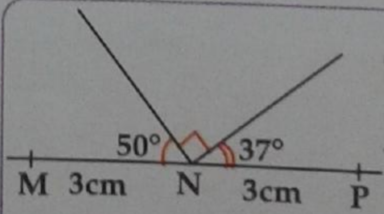
تَزِنُ قِطْعَةُ ٱلشّوكُلاطَةِ 800g. تَحْتاجُ سُعادُ 175g وَيَحْتاجُ حَسَن 250g.

- أُحَدِّدُ نِسْبَةَ ما يَأْخُذُهُ كُلٌّ مِنْهُما.

أنشطة استئناسية في المنطق والاستدلال :

1

أَنْشَأْتُ سُلَّمِيَ ٱلشَّكْلَ ٱلتّالي بِاعْتِمادِ ٱلْقِياساتِ ٱلْمَكْتوبَةِ في ٱلشَّكْلِ.



- هَلِ ٱلنُّقَطُ M، N وَ P فِعْلاً مُسْتَقيمِيَّةٌ ؟

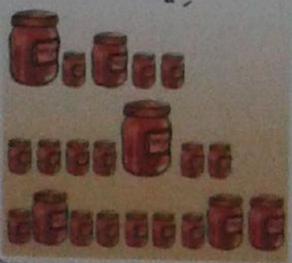
2

ABC مُثَلَّثٌ مُتَساوِي ٱلسّاقَيْنِ رَأْسُهُ A. I مُنْتَصَفُ [BC].

- أُقارِنُ مُحيطَ ٱلْمُثَلَّثِ ABI وَ ACI وَأُعَلِّلُ جَوابي.

3

بَعْدَ أَنْ أَعَدَّتْ فاطِمَةُ ٱلْمُرَبّى أَفْرَغَتْهُ في قِنِّيناتٍ مِنْ 3 أَنْواعٍ، قِنِّيناتٌ كَبيرَةٌ وَمُتَوَسِّطَةٌ وَصَغيرَةٌ، ثُمَّ وَضَعَتْ هٰذِهِ ٱلْقِنِّيناتِ عَلى 3 رُفوفٍ بِحَيْثُ تُساوي كُتْلَةُ ٱلْمُرَبّى في كُلِّ رَفٍّ 3kg.



- أَحْسُبُ كُتْلَةَ ٱلْمُرَبّى في كُلِّ نَوْعٍ مِنَ ٱلْقِنِّيناتِ ٱلْكَبيرَةِ وَٱلْمُتَوَسِّطَةِ وَٱلصَّغيرَةِ.

تصميم عام لأنشطة الفترة الثالثة

شبكة لتدوين نتائج التقويم للدروس من 25 إلى 36

الدرس 25	الأعداد الكسرية (4) : الجمع والطرح
الدرس 26	المستطيل والمعين والمربع : إنشاءات.
الدرس 27	الأعداد الكسرية (5) : الضرب والقسمة.
الدرس 28	إنشاءات هندسية (1).
الدرس 29	مساحات المضلعات الاعتيادية .
الدرس 30	التناسبية (1)
الدرس 31	محيط الدائرة ومساحة القرص.
الدرس 32	المكعب ومتوازي المستطيلات : المساحات الجانبية والكلية.
الدرس 33	الحجم : وحدات القياس.
الدرس 34	التناسبية (2).
الدرس 35	التناسبية (3).
الدرس 36	حل المسائل (3) : صياغة نص وطرح أسئلة

التعلمات السابقة والكفايات المستهدفة والامتدادات المرتقبة

	التعلمات السابقة	الكفايات المستهدفة	الامتدادات المرتقبة
الأعداد والحساب	• تقنيات العمليات الأربع على الأعداد الطبيعية والعشرية والكسرية. • تعرف وتوظيف معامل التناسب.	• حساب مجموع عددين كسريين. • حساب الفرق بين عددين كسريين. • حساب جداء الأعداد الكسرية. • حساب خارج قسمة الأعداد الكسرية. • تعرف وتوظيف معامل التناسب ودراسة بعض الجداول وتمثيلها . • استخدام معامل التناسب لحل مسائل من نوع القاعدة الثلاثية. • تعرف وإنشاء رسم مبياني يمثل وضعية أعداد متناسبة.	• تعرف النسبة المئوية. • إجراء حسابات على النسبة المئوية • حساب النسبة المئوية للزيادة والتخفيض والفائدة. • إيجاد سلم التصميم. • استعمال سلم التصميم.تعرف السرعة المتوسطة السعر والفائدة والكتلة الحجمية.
الهندسة	• حساب محيطات ومساحات المضلعات الاعتيادية والدائرة والقرص. • التعرف على متوازي المستطيلات والمكعب وعلى عناصرهما . • حساب المساحات الجانبية والكلية لمتوازي المستطيلات والمكعب.	• التمكن من إنشاء المستطيل والمربع والمعين. • التمكن من الإنشاءات باستعمال الأدوات الهندسية. • استعمال حساب محيطات ومساحات المضلعات الاعتيادية لحل المسائل. • استعمال حساب محيط الدائرة ومساحة القرص في حل المسائل. • تعرف العناصر الأساسية للمكعب ومتوازي المستطيلات وحساب المساحة الجانبية والكلية.	• حساب حجم متوازي المستطيلات والمكعب والموشور القائم والأسطوانة القائمة.
القياس	• تعرف وحدات قياس السعة.	• تعرف وحدات قياس الحجوم.	• الربط بين وحدات قياس الحجوم ووحدات قياس السعة.

شبكة التقويم للفترة الثالثة

الميدان	ينبغي أن يكون المتعلم قادرا على :	نتائج التقويم		
		مكتسب	في طريق الاكتساب	غير مكتسب
الأنشطة العددية	• حساب مجموع عددين كسريين.			
	• حساب فرق عددين كسريين.			
	• حساب جداء الأعداد الكسرية.			
	• حساب خارج قسمة الأعداد الكسرية.			
	• تعرف وتوظيف معامل التناسب ودراسة بعض الجداول وتمثيلها.			
	• استخدام معامل التناسب في حل مسائل من نوع القاعدة الثلاثية.			
	• تعرف وإنشاء رسم مبياني يمثل وضعية أعداد متناسبة.			
الأنشطة الهندسية	• إنشاء المستطيل والمربع والمعين باستعمال الأدوات الهندسية.			
	• استعمال حساب محيطات ومساحات المضلعات الاعتيادية لحل المسائل.			
	• استعمال حساب محيط الدائرة ومساحة القرص في حل المسائل.			
	• تعرف العناصر الأساسية للمكعب ومتوازي المستطيلات.			
	• حساب المساحات الجانبية والكلية للمكعب ومتوازي المستطيلات.			
أنشطة القياس	• تعرف وحدات قياس الحجوم.			
المسائل	• صياغة نص وطرح أسئلة.			

25 الأعداد الكسرية (4) : الجمع والطرح

- خلال هذا الدرس سأتمكن من حساب مجموع عددين كسريين وحساب الفرق بين عددين كسريين.

أنشطة الإدماج :

1

أكلت مريم $\frac{2}{5}$ من قطعة حلوى وأكلت أختها سارة $\frac{2}{5}$ من القطعة نفسها.

- أحسب العدد الكسري الذي يمثل ما أكلته الأختان معاً والعدد الكسري الذي يمثل ما تبقى من الحلوى.

$\frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \square$

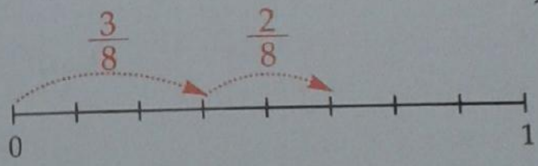
$\frac{5}{5} - \frac{\cdots}{\cdots} = \square$

$1 - \frac{\cdots}{\cdots} = \square$



لحساب مجموع أو فرق عددين كسريين لهما نفس المقام أجمع بسطيهما أو أطرحهما وأحتفظ بنفس المقام.

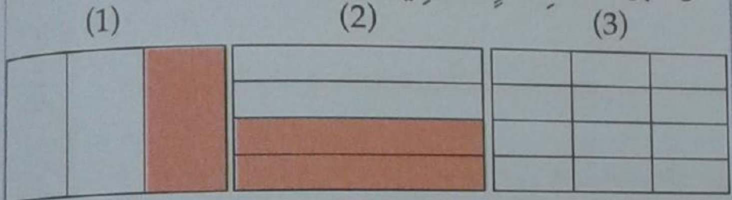
- ألاحظ وأحسب :



$\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \square$; $\frac{3}{8} = \frac{\cdots}{\cdots} - \frac{\cdots}{\cdots}$

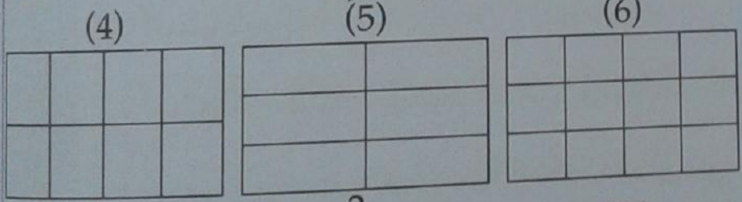
2

1- ألاحظ كل جزء ملون في الشكلين (1) و (2) وأعبر عنه بعدد كسري.
ثم ألون الجزء من الشكل (3) الذي يوافق مجموع مساحتي الجزءين الملونين في الشكلين (1) و (2) وأعبر عنه بعدد كسري.



$\frac{\cdots}{\cdots} + \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots}$

2- ألون في كل شكل (4) و (5) الجزء الذي يعبر عنه العدد الكسري. وألون في الشكل (6) الجزء الذي يوافق مجموع مساحتي الجزءين الملونين في (4) و (5) وأعبر عنه بعدد كسري :



$\frac{2}{8} + \frac{2}{6} = \frac{\cdots}{\cdots}$

3- أحسب : $\frac{3}{5} + \frac{2}{7}$ و $\frac{3}{5} - \frac{2}{7}$

خلاصات ونتائج :

- مجموع أو فرق عددين لهما نفس المقام هو عدد كسري له نفس المقام وبسطه هو مجموع أو فرق البسطين.

$\frac{5}{12} + \frac{2}{12} = \frac{5+2}{12} = \frac{7}{12}$ و $\frac{13}{7} - \frac{5}{7} = \frac{13-5}{7} = \frac{8}{7}$

- لحساب مجموع أو فرق عددين كسريين ليس لهما نفس المقام. أوحد مقاميهما ثم أحسب مجموع أو فرق بسطيهما وأحتفظ بنفس المقام الموحد.

$\frac{3}{4} + \frac{1}{5} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} + \frac{1 \times 4}{5 \times 4} = \frac{15}{20} + \frac{4}{20} = \frac{15+4}{20} = \frac{19}{20}$

$\frac{3}{4} - \frac{1}{5} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} - \frac{1 \times 4}{5 \times 4} = \frac{15}{20} - \frac{4}{20} = \frac{15-4}{20} = \frac{11}{20}$



حساب ذهني سريع :

أتذكّرُ جدْولَ ضرْبِ 7

أحسبُ ذهنياً :

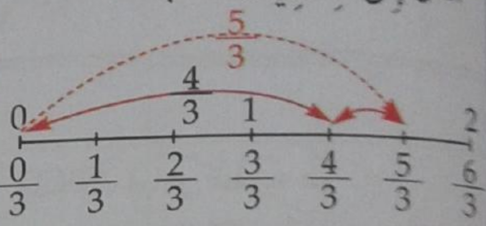
7×6 7×9

8×7 6×7

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 أنقلُ إلى دفتري وأحسبُ :





$\frac{5}{3} - \frac{2}{3} = \square$; $\frac{5}{3} - \frac{4}{3} = \square$

$\frac{6}{3} - \frac{3}{3} = \square$; $\frac{5}{3} - \square = \frac{3}{3}$

أنقلُ إلى دفتري وأحسبُ :

$\frac{6}{6} - \frac{1}{6} = \square$; $\frac{5}{6} - \frac{2}{6} = \square$

$\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \square$

2 أكملُ وأحسبُ :

$\frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{1}{9} = \frac{\dots}{9}$ ($\times 3$ ، $\times 3$)

$\frac{1}{3} - \frac{1}{9} = \frac{\dots}{\dots} - \frac{1}{9} = \frac{\dots}{9}$ ($\times 3$ ، $\times 3$)

$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$ ($\times 4$ ، $\times 4$)

3 أنقلُ وأكملُ :

$\frac{4}{3} + \frac{1}{12} = \frac{4 \times \dots}{3 \times \dots} + \frac{1}{12} = \frac{\dots}{\dots}$

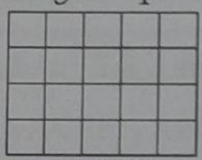
$\frac{6}{15} - \frac{1}{3} = \frac{6}{15} - \frac{1 \times \dots}{3 \times \dots}$; $\frac{5}{16} - \frac{1}{4} = \frac{5}{16} - \frac{1 \times \dots}{4 \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}$

4 أحسبُ مجموعَ كلِّ عددينِ وأختزلُ ما أمكنَ :

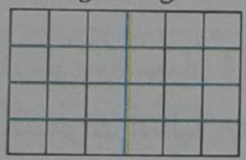
$\frac{40}{7} + \frac{9}{7}$ $\frac{6}{11} + \frac{5}{11}$ $\frac{3}{4} + \frac{13}{4}$

5 أستعملُ التّمثيلَ وأوحّدُ المقاماتِ لحسابِ مجموعِ كلِّ عددينِ :

$\frac{2}{5} + \frac{1}{4}$



$\frac{3}{8} + \frac{1}{3}$



6 يقضي حسنُ $\frac{1}{12}$ منْ يومِهِ في تناولِ الْوجباتِ وَ $\frac{1}{12}$ منْ يومِهِ في ممارسةِ هواياتِهِ المفضّلةِ وَ $\frac{1}{12}$ في إنْجازِ واجباتِهِ المدْرسيّةِ وَ $\frac{2}{12}$ في ممارسةِ الرّياضةِ وربْعَ يوْمِهِ في المدْرسةِ. أحسبُ كمْ يقضي حسنُ في النّومِ يوْمياً.

7 أكْتُبُ كلَّ مجْموعٍ ممّا يلي على شكْلِ عددٍ كسْريٍّ :

$\frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{7}{12}$ $\frac{5}{4} + \frac{3}{4}$ $\frac{2}{3} + \frac{7}{12}$

أنشطة الدعم والتقوية :

1 إذا أكلَ أحمدُ $\frac{2}{5}$ منْ قطعةِ حلْوى وأكلَ رشيدُ $\frac{4}{10}$ منَ الحلْوى. أحسبُ العددَ الكسْريَّ الّذي يمثّلُ ما أكلَهُ أحمدُ ورشيدُ معاً وأحسبُ العددَ الكسْريَّ الّذي يمثّلُ ما تبقّى منَ الحلْوى.

2 أحسبُ وأكتبُ النّتيجةَ على شكلِ عددٍ كسْريٍّ :

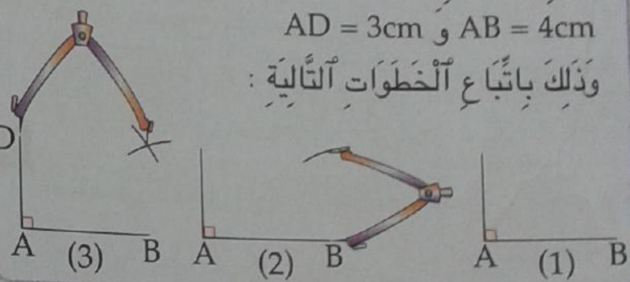
$\frac{7}{8} - \frac{5}{9}$ $\frac{6}{25} + \frac{7}{75}$ $\frac{2}{3} + \frac{5}{8}$ $5 - \frac{2}{10}$

26 اَلْمُسْتَطِيلُ وَالْمُعَيَّنُ وَالْمُرَبَّعُ : إِنْشَاءَاتٌ

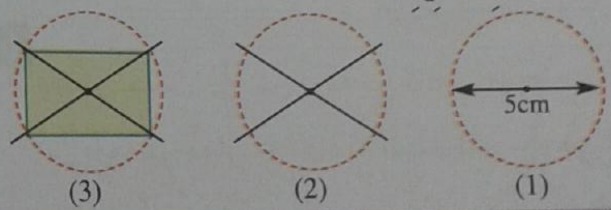
• خِلَالَ هَذَا الدَّرْسِ سَأَتَعَرَّفُ الْعَنَاصِرَ الْأَسَاسِيَّةَ لِكُلٍّ مِنَ الْمُسْتَطِيلِ وَالْمُعَيَّنِ وَالْمُرَبَّعِ وَأَتَمَكَّنُ مِنْ إِنْشَائِهِمَا بِاسْتِعْمَالِ الْمِسْطَرَةِ وَالْبِرْكَارِ وَالْمِزْوَاةِ وَالْمِنْقَلَةِ.

أنشطة الإدماج :

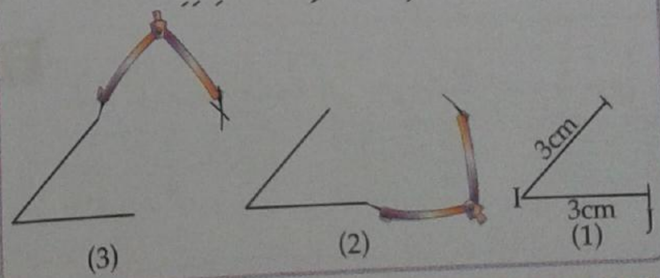
1 أَنْشِئُ مُسْتَطِيلاً ABCD حَيْثُ :
AB = 4cm وَ AD = 3cm
وَذَلِكَ بِاتِّبَاعِ الْخَطَوَاتِ التَّالِيَةِ :



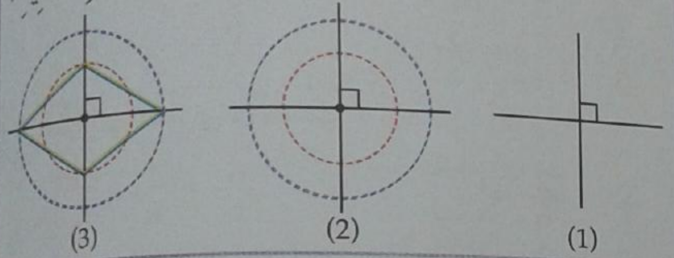
2 أَنْشِئُ مُسْتَطِيلاً EFGH قِيَاسُ قُطْرِهِ 5cm بِاتِّبَاعِ الْخَطَوَاتِ التَّالِيَةِ :



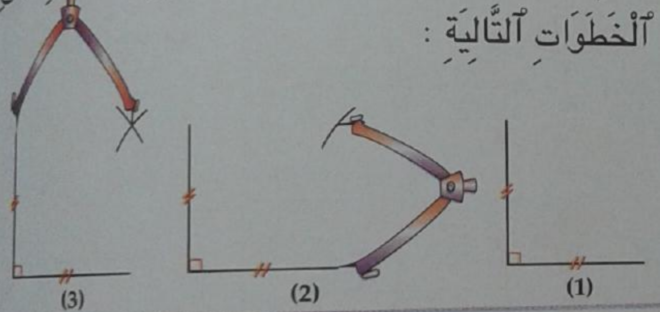
3 أُتَابِعُ إِنْشَاءَ مُعَيَّنٍ IJKL قِيَاسُ ضِلْعِهِ 3cm.



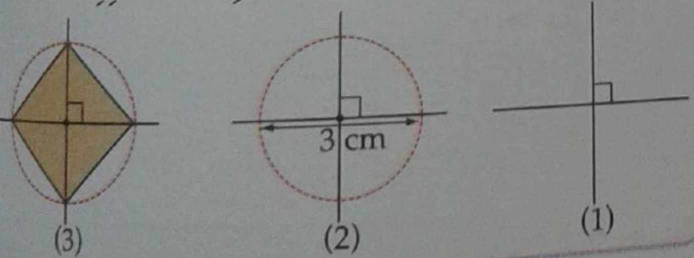
4 أَنْشِئُ مُعَيَّناً ABCD قِيَاسُ قُطْرَيْهِ هُوَ : AC = 3cm وَ BD = 5cm بِاتِّبَاعِ الْخَطَوَاتِ التَّالِيَةِ :



5 أَنْشِئُ مُرَبَّعاً EFGH قِيَاسُ ضِلْعِهِ 5cm بِاتِّبَاعِ الْخَطَوَاتِ التَّالِيَةِ :

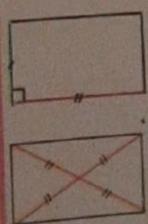


6 أُلَاحِظُ وَأَنْشِئُ مُرَبَّعاً MNPQ قِيَاسُ قُطْرِهِ 3cm.

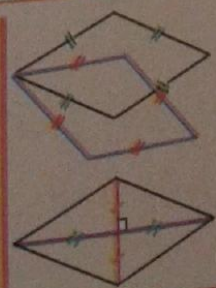


خلاصات ونتائج :

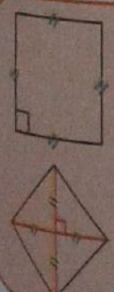
• أَنْشِئُ مُسْتَطِيلاً بِمَعْرِفَةِ :
- قِيَاسِ ضِلْعَيْنِ مُتَتَابِعَيْنِ.
- قِيَاسِ قُطْرِهِ.



• أَنْشِئُ مُعَيَّناً بِمَعْرِفَةِ :
- قِيَاسِ ضِلْعِهِ.
- قِيَاسِ قُطْرَيْهِ.



• أَنْشِئُ مُرَبَّعاً بِمَعْرِفَةِ :
- قِيَاسِ ضِلْعِهِ.
- قِيَاسِ قُطْرِهِ.





حساب ذهني سريع : **ألاحظ :**

$$\frac{9}{5}+\frac{3}{5}=\frac{9+3}{5}=\frac{12}{5}$$

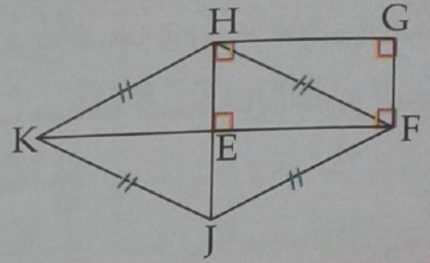
أحسبُ ذهنيًا :

$\frac{13}{9}+\frac{7}{9}$; $\frac{8}{13}+\frac{12}{13}$

$\frac{27}{5}+\frac{14}{5}$; $\frac{9}{2}+\frac{15}{2}$

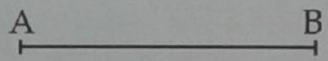
أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 أُلاحظُ ٱلشَّكْلَ وَأُحَدِّدُ طَبِيعَةَ ٱلرُّبَاعِي EFGH وَٱلرُّبَاعِي HFJK مُعَلِّلًا جَوَابِي.



2 أُنْشِئُ مُسْتَطِيلًا ABCD حَيْثُ :
AB = 6cm وَ AD = 4,5cm.

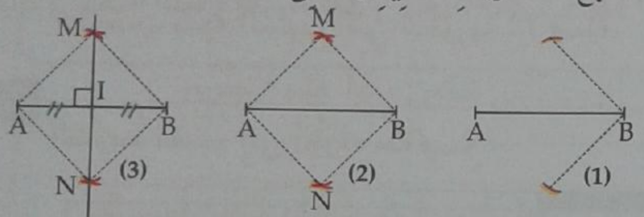
3 أُنْشِئُ مُسْتَطِيلًا قِيَاسُ قُطْرَيْهِ هُوَ قِيَاسُ ٱلْقِطْعَةِ.



4 أُنْشِئُ مُعَيَّنًا قِيَاسُ ضِلْعِه 5cm. وَأُقَارِنُ نَتِيجَتِي مَعَ نَتِيجَةِ أَصْدِقَائِي، مَاذَا أُلاحِظُ ؟

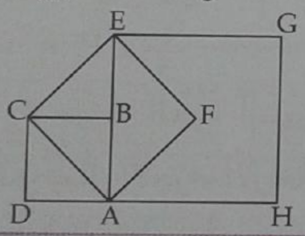
5
- أُنْشِئُ مُرَبَّعًا قِيَاسُ ضِلْعِه 5cm.
- أُنْشِئُ مُرَبَّعًا قِيَاسُ قُطْرِه 5cm.

6 أُنْشِئُ ٱلْقِطْعَةَ [AB].
أَتَتَبَّعُ ٱلْخُطُوَاتِ ٱلتَّالِيَة وَأُنْشِئُ ٱلنُّقْطَةَ I مُنْتَصَفَ [AB].



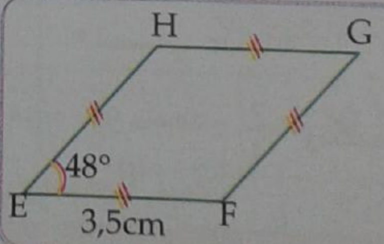
أُلاحِظُ أَنَّ ٱلرُّبَاعِي AMBN مُعَيَّنٌ قُطْرَاهُ [AB] وَ [MN]

7 أُنْشِئُ ٱلشَّكْلَ ٱلتَّالِي إِذَا عَلِمْتُ أَنَّ AB = 2cm وَ ABCD وَ ACEF وَ AEGH مُرَبَّعَات :

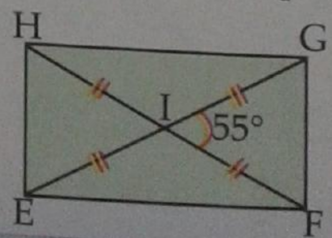


أنشطة الدعم والتقوية :

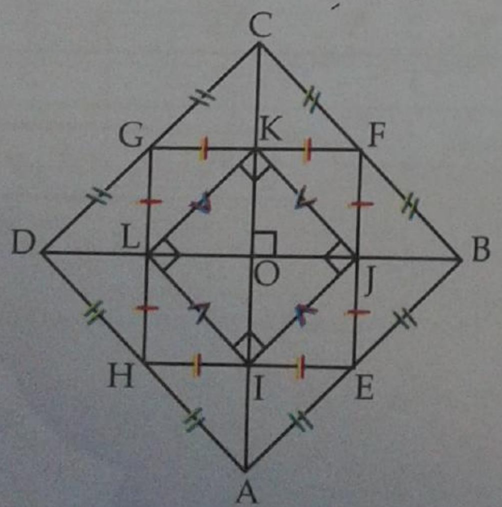
1 أُلاحِظُ ٱلرُّبَاعِي EFGH وَأُنْشِئُهُ.



2 أُنْشِئُ ٱلشَّكْلَ حَيْثُ : EI = 3cm



3 أُلاحِظُ ٱلشَّكْلَ وَأُنْشِئُهُ :



27 ٱلْأَعْدَادُ ٱلْكَسْرِيَّةُ (5) : الضَّرْبُ وَٱلْقِسْمَةُ

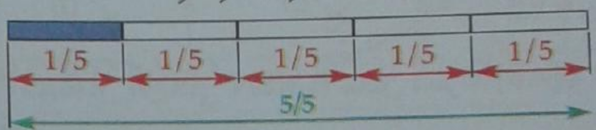
- خِلَالَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَمَكَّنُ مِنْ حِسَابِ جُدَاءِ ٱلْأَعْدَادِ ٱلْكَسْرِيَّةِ وَحِسَابِ خَارِجِ قِسْمَةِ ٱلْأَعْدَادِ ٱلْكَسْرِيَّةِ.

أنشطة الإدماج :

1 اشْتَرَى رَشِيدٌ 12 قِنِّينَةً تَحْتَوِي كُلٌّ مِنْهَا عَلَى $\frac{3}{4}$ ٱللِّتْرِ مِنَ ٱلْحَلِيبِ ٱلْمُعَقَّمِ.

- أَحْسُبُ كَمِّيَّةَ ٱلْحَلِيبِ ٱلَّتِي تَحْتَوِيهَا 12 قِنِّينَةً.

2 اَلشَّرِيطُ مُقَسَّمٌ إِلَى أَجْزَاءٍ مُتَقَايِسَةٍ :



يُمَثِّلُ ٱلْجُزْءُ ٱلْمُلَوَّنُ $\frac{1}{5}$ ٱلشَّرِيطِ.

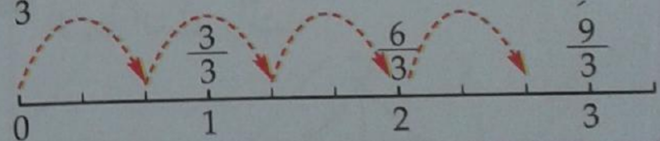
إِذَا كَانَ طُولُ ٱلشَّرِيطِ يَبْلُغُ 15cm، فَمَا هُوَ طُولُ ٱلْجُزْءِ ٱلْمُلَوَّنِ. $\frac{1}{5} \times 15 =$ ......

إِذَا أَخَذْنَا 4 مَرَّاتٍ ٱلْجُزْءَ ٱلْمُلَوَّنَ. فَمَا هُوَ ٱلْعَدَدُ ٱلْكَسْرِيُّ ٱلَّذِي يُمَثِّلُ ٱلْأَجْزَاءَ ٱلْأَرْبَعَةَ.

- أَحْسُبُ ٱلطُّولَ ٱلْمُنَاسِبَ لِلْأَجْزَاءِ ٱلْأَرْبَعَةِ.

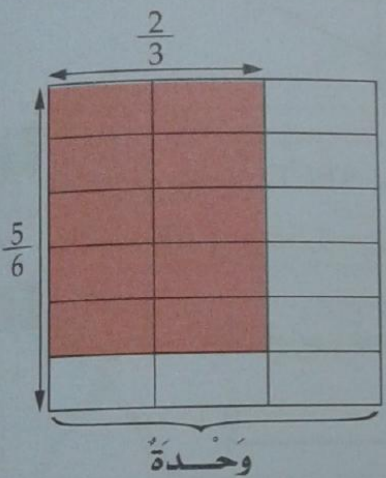
3 أُلَاحِظُ وَأَحْسُبُ :

$\frac{2}{3} \times 4 =$ ......



4 لَدَيْنَا مُرَبَّعٌ ضِلْعُهُ 1 وَحْدَةٌ لِلْقِيَاسِ وَمِسَاحَتُهُ أَيْضاً 1.

أَحْسُبُ مِسَاحَةَ ٱلْمُسْتَطِيلِ ٱلْمُلَوَّنِ ٱلَّذِي طُولُهُ $\frac{5}{6}$ وَعَرْضُهُ $\frac{2}{3}$.



...... x ...... = ...

5 إِذَا عَلِمْتُ أَنَّ مَرْيَمَ اشْتَرَتْ 9 لِتْرَاتٍ مِنَ ٱلْحَلِيبِ مُعَبَّأً فِي قِنِّينَاتٍ تَحْتَوِي كُلٌّ مِنْهَا $\frac{3}{4}$ ٱللِّتْرِ.

- أَحْسُبُ عَدَدَ ٱلْقِنِّينَاتِ ٱلَّتِي اشْتَرَتْهَا مَرْيَمُ.
- لِحِسَابِ عَدَدِ ٱلْقِنِّينَاتِ أَبْحَثُ عَنْ عَدَدٍ يُحَقِّقُ : $\frac{3}{4} \times$ ...... $= 9$ وَنَكْتُبُ هَذَا ٱلْعَدَدَ : $9 : \frac{3}{4}$

خلاصات ونتائج :

- جُدَاءُ عَدَدَيْنِ كَسْرِيَّيْنِ هُوَ عَدَدٌ كَسْرِيٌّ بَسْطُهُ هُوَ جُدَاءُ ٱلْبَسْطَيْنِ وَمَقَامُهُ هُوَ جُدَاءُ ٱلْمَقَامَيْنِ.

$$\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{2 \times 4}{3 \times 5} = \frac{8}{15}$$

$$20 \times \frac{3}{4} = \frac{20 \times 3}{4} = 15$$

- لِقِسْمَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ عَلَى عَدَدٍ كَسْرِيٍّ آخَرَ نَضْرِبُ ٱلْعَدَدَ ٱلْأَوَّلَ فِي مَقْلُوبِ ٱلْعَدَدِ ٱلثَّانِي.

$$\frac{2}{5} : 3 = \frac{2}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{15}$$

$$\frac{8}{5} : \frac{3}{4} = \frac{8}{5} \times \frac{4}{3} = \frac{8 \times 4}{5 \times 3} = \frac{32}{15}$$

حساب ذهني سريع : **ألاحظ :** $\frac{7}{3} - \frac{2}{3} = \frac{7-2}{3} = \frac{5}{3}$

أحسبُ ذهنياً : $\frac{1}{5} - \frac{4}{5}$; $\frac{6}{4} - \frac{9}{4}$; $\frac{2}{7} - \frac{12}{7}$; $\frac{13}{8} - \frac{25}{8}$

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 يَحْتَوِي بِرْمِيلٌ عَلَى 600 لِتْراً مِنَ ٱلْحَلِيبِ، نِصْفُ هَذِهِ ٱلْكَمِّيَّةِ وُضِعَ فِي قِنِّينَاتٍ سَعَتُهَا $\frac{3}{4}$ ٱللِّتْرِ. 200 لِتْراً تَمَّتْ تَعْبِئَتُهَا فِي قِنِّينَاتٍ تَسَعُ $\frac{1}{4}$ ٱللِّتْرِ، وَٱلْبَاقِي مِنَ ٱلْحَلِيبِ وُضِعَ فِي قِنِّينَاتٍ مِنْ $\frac{1}{2}$ ٱللِّتْرِ.

- أَحْسُبُ عَدَدَ ٱلْقِنِّينَاتِ ٱلَّتِي تَسَعُ $\frac{3}{4}$ ٱللِّتْرِ.
- أَحْسُبُ عَدَدَ ٱلْقِنِّينَاتِ ٱلَّتِي تَسَعُ $\frac{1}{4}$ ٱللِّتْرِ.
- أَحْسُبُ عَدَدَ ٱلْقِنِّينَاتِ ٱلَّتِي تَسَعُ $\frac{1}{2}$ ٱللِّتْرِ.

2 أَنْقُلُ وَأُكَمِّلُ :

$\frac{7}{11} \times \frac{5}{12} = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}$	$\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}$
$\frac{11}{15} \times \frac{25}{7} = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}$	$2 \times \frac{5}{12} = \frac{2 \times \dots}{12} = \frac{\dots}{\dots}$

3 أَنْقُلُ وَأُكَمِّلُ :

$\frac{3}{7} : \frac{2}{8} = \frac{3}{7} \times \frac{8}{2} = \frac{\dots}{\dots}$	$\frac{4}{11} : \frac{3}{16} = \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$	$\frac{4}{5} : \frac{3}{7} = \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$
$\frac{2}{4} : \frac{3}{5} = \frac{2}{4} \times \frac{5}{3} = \frac{\dots}{\dots}$	$\frac{7}{9} : \frac{2}{12} = \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$	$\frac{1}{4} : \frac{3}{7} = \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

4 كُتْلَةُ حَلْوَى هِيَ 840g.

تَتَكَوَّنُ مِنْ $\frac{2}{5}$ مِنَ ٱلدَّقِيقِ وَ $\frac{3}{10}$ مِنَ ٱلسُّكَّرِ وَ $\frac{1}{5}$ مِنَ ٱلزَّيْتِ وَ $\frac{1}{10}$ مِنَ ٱلْبَيْضِ.

- أَحْسُبُ كُتْلَةَ ٱلدَّقِيقِ وَكُتْلَةَ ٱلسُّكَّرِ وَكُتْلَةَ ٱلْبَيْضِ وَكُتْلَةَ ٱلزَّيْتِ ٱلَّتِي تَتَكَوَّنُ مِنْهَا هَذِهِ ٱلْحَلْوَى.

5 أَحْسُبُ كُلَّ جُدَاءٍ وَأَخْتَزِلُ كُلَّمَا أَمْكَنَ ذَلِكَ :

$\frac{1}{4} \times \frac{2}{4}$; $\frac{5}{3} \times \frac{2}{7}$; $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$

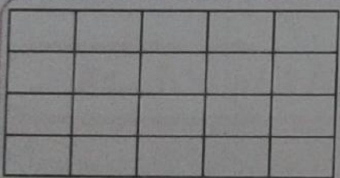
$\frac{7}{4} \times \frac{7}{4}$; $\frac{8}{3} \times \frac{10}{3}$; $\frac{5}{6} \times \frac{9}{7}$

أنشطة الدعم والتقوية :

1 يَتَكَوَّنُ قِسْمُ ٱلسَّادِسِ مِنْ 30 تِلْمِيذاً، حَصَلَ $\frac{2}{3}$ مِنْهُمْ عَلَى ٱلْمُعَدَّلِ أَيْ 5 وَمَا يَزِيدُ. $\frac{1}{4}$ ٱلتَّلَامِيذِ ٱلْحَاصِلِينَ عَلَى ٱلْمُعَدَّلِ يَفُوقُ مُعَدَّلُهُمْ 8. أَمَّا ٱلتَّلَامِيذُ غَيْرُ ٱلْحَاصِلِينَ عَلَى ٱلْمُعَدَّلِ فَـ $\frac{2}{5}$ مِنْهُمْ حَصَلُوا عَلَى مُعَدَّلٍ يَقِلُّ عَنْ 4.

- أَحْسُبُ وَأَسْتَعْمِلُ ٱلْمُعْطَيَاتِ ٱلْمُحَصَّلَ عَلَيْهَا فِي إِنْشَاءِ جَدْوَلٍ يُبَيِّنُ نَتَائِجَ ٱلْقِسْمِ.

2 أَرْسُمُ ٱلشَّكْلَ عَلَى دَفْتَرِي :



أُلَوِّنُ بِٱلْأَصْفَرِ $\frac{3}{4}$ ٱلْمُسْتَطِيلِ

ثُمَّ أُلَوِّنُ بِٱلْأَزْرَقِ $\frac{3}{5}$ ٱلْمُسْتَطِيلِ ٱلْأَصْفَرِ.

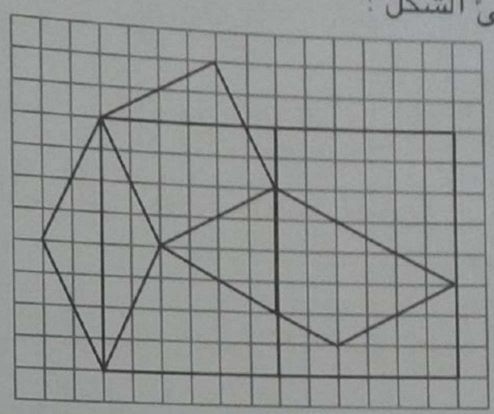
- مَاهُوَ ٱلْعَدَدُ ٱلْكَسْرِيُّ ٱلَّذِي يُمَثِّلُ ٱلْجُزْءَ ٱلْمُلَوَّنَ بِٱلْأَزْرَقِ وَٱلْأَصْفَرِ مَعاً.
- أَكْتُبُ ٱلْمُتَسَاوِيَةَ ٱلْمُنَاسِبَةَ : $\frac{3}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{\dots}{\dots}$

28 إِنْشَاءَاتٌ هَنْدَسِيَّةٌ (1)

● خِلاَلَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَمَكَّنُ مِنْ إِعَادَةِ إِنْشَاءِ شَكْلٍ بِٱسْتِعْمَالِ ٱلْأَدَوَاتِ ٱلْهَنْدَسِيَّةِ.

أَنْشِطَةُ ٱلْإِدْمَاجِ :

1 أُنْشِئُ ٱلشَّكْلَ :



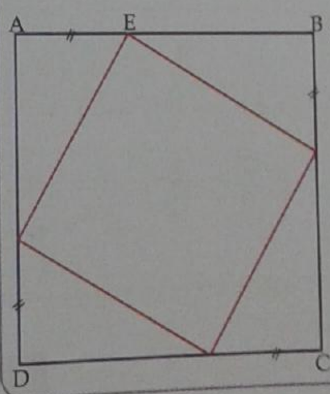
• أَتَعَرَّفُ ٱلْأَشْكَالَ ٱلتَّالِيَةَ وَأُسَمِّيهَا : مُرَبَّعٌ، مُعَيَّنٌ، مُسْتَطِيلٌ، مُتَوَازِي أَضْلاَعٍ، شِبْهُ مُنْحَرِفٍ، مُثَلَّثٌ.

2 أُنْشِئُ ٱلشَّكْلَ ٱلتَّالِيَ عَلَى وَرَقَةٍ بَيْضَاءَ، حَيْثُ :

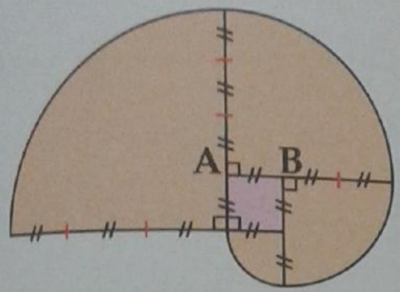
ABCD مُرَبَّعٌ

قِيَاسُ ضِلْعِهِ 8cm

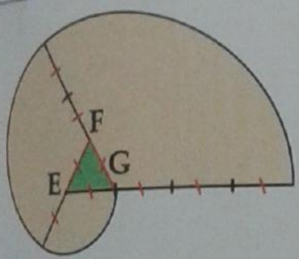
و AE = 3cm



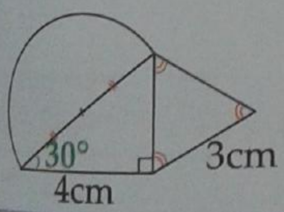
3 أُنْشِئُ ٱلشَّكْلَ حَيْثُ : AB = 2cm.

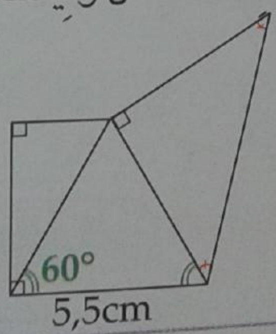


4 أُحَدِّدُ طَبِيعَةَ ٱلْمُثَلَّثِ EFG وَأَخْتَارُ قِيَاساً لِضِلْعِهِ ثُمَّ أُنْشِئُ ٱلشَّكْلَ :



5 أُلاَحِظُ ٱلْأَشْكَالَ وَقِيَاسَاتِهَا ثُمَّ أُنْشِئُهَا :

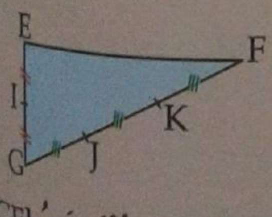




خُلاَصَاتٌ وَنَتَائِجُ :

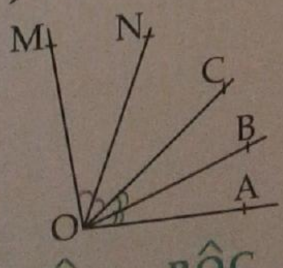
• أَحْرِصُ عِنْدَ إِعَادَةِ إِنْشَاءِ شَكْلٍ هَنْدَسِيٍّ عَلَى
- ٱلتَّعَرُّفِ عَلَى عَنَاصِرِ ٱلشَّكْلِ وَعَلَى قِيَاسَاتِهِ ٱلْمُقْتَرَحَةِ.
- تَحْدِيدِ خُطُوَاتِ ٱلْإِنْشَاءِ وَاخْتِيَارِ أَدَوَاتِ ٱلرَّسْمِ ٱلْمُلاَئِمَةِ.
- إِنْشَاءِ ٱلشَّكْلِ بِإِتْقَانٍ.
- ٱلتَّحَقُّقِ مِنْ مُلاَءَمَةِ قِيَاسَاتِ ٱلشَّكْلِ ٱلَّذِي تَمَّ إِنْشَاؤُهُ مَعَ ٱلْمُعْطَيَاتِ.

• مَعْنَى بَعْضِ ٱلرُّمُوزِ عَلَى ٱلْأَشْكَالِ ٱلْهَنْدَسِيَّةِ :



$EI = GI$ أَيْ I مُنْتَصَفُ [GF]

$GJ = JK = KF$



$B\hat{O}A = B\hat{O}C$

$M\hat{O}N = N\hat{O}C$

حساب ذهني سريع :

ألاحظ :

$4 \times 6 \times 25 = 4 \times 25 \times 6$
$= 100 \times 6$
$= 600$

أحسب ذهنيا :

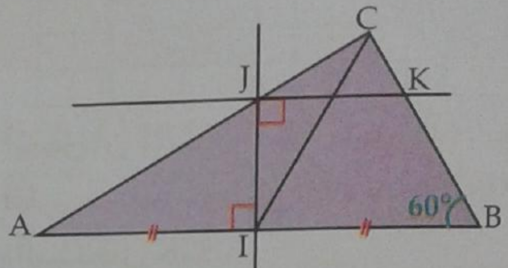
$2{,}5 \times 1{,}6 \times 4$ $4 \times 2{,}6 \times 25$

$2{,}5 \times 13 \times 0{,}4$ $25 \times 3{,}7 \times 4$

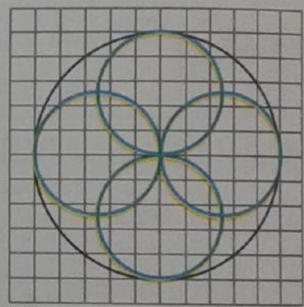
أنشطة الاستثمار والتقويم :

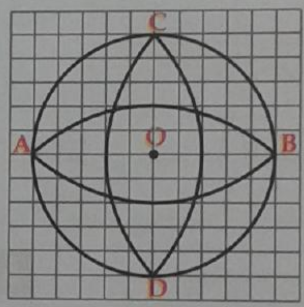
1 أُلاحِظُ ٱلشَّكْلَ وَأُنْشِئُهُ.

AB = 6cm و BC = 3cm.



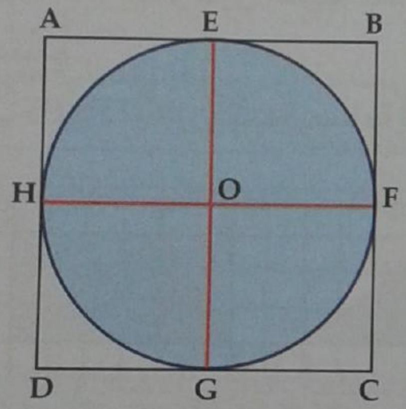
2 أُنْشِئُ كُلَّ شَكْلٍ وَأُلَوِّنُهُ :





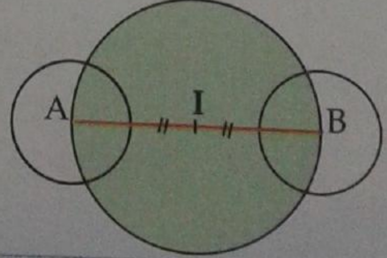
3 اَلْخُطُوَاتُ ٱلَّتِي اتَّبَعَهَا أَحْمَدُ لِإِنْشَاءِ ٱلشَّكْلِ غَيْرُ مُرَتَّبَةٍ.
أُرَتِّبُ هَذِهِ ٱلْخُطُوَاتِ ثُمَّ أُنْشِئُ ٱلشَّكْلَ.

- أَنْشَأَ مُرَبَّعاً ABCD قِيَاسُ ضِلْعِه 4,6cm.
- أَنْشَأَ دَائِرَةً مَرْكَزُهَا O تَمُرُّ مِنَ ٱلنُّقَطِ H, G, F, E.
- أَنْشَأَ ٱلْقِطْعَتَيْنِ [EG] وَ [HF] وَنُقْطَةَ تَقَاطُعِهِمَا O.
- أَنْشَأَ ٱلنُّقَطَ H, G, F, E مُنْتَصَفَاتُ أَضْلاَعِ ٱلْمُرَبَّعِ.



أنشطة الدعم والتقوية :

1
- أَنْقُلُ وَأُتَمِّمُ ٱلْخُطُوَاتِ ٱلْمُتَّبَعَةَ لِإِنْشَاءِ ٱلشَّكْلِ ٱلتَّالِي :
- أُنْشِئُ .... [AB] قِيَاسُهَا 3cm.
- أُنْشِئُ ٱلنُّقْطَةَ I .... [AB].
- أُنْشِئُ ٱلدَّائِرَةَ ٱلَّتِي .... I وَتَمُرُّ مِنْ A.
- أُنْشِئُ .... مَرْكَزَاهُمَا A وَ B وَقِيَاسُ قُطْرِ كُلٍّ مِنْهُمَا هُوَ 1,5cm.



2 أُنْشِئُ ٱلشَّكْلَ ٱلتَّالِي :

$\widehat{ABC} = 72°$

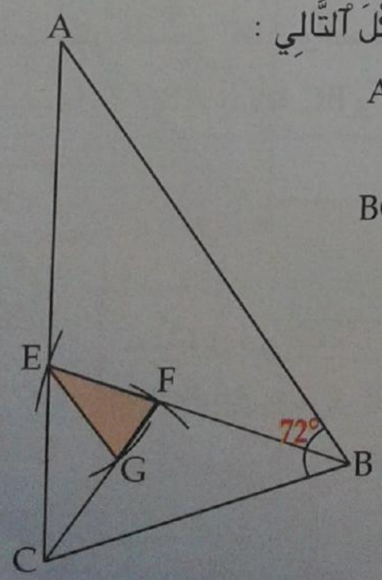
AC = AB

BC = 12cm

BE = BC

CF = CE

EG = EF



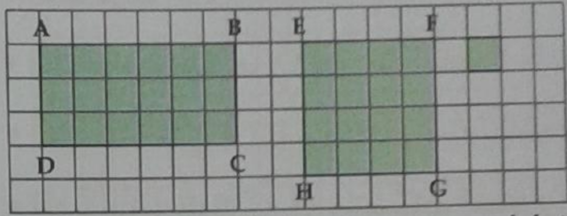
29 مِساحَاتُ ٱلْمُضَلَّعاتِ ٱلاعْتِيادِيَّةِ

خِلَالَ هٰذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَعَرَّفُ عَلَى مِساحاتِ ٱلْمُضَلَّعَاتِ ٱلاعْتِيادِيَّةِ وَعَلَى قَوَاعِدِ حِسَابِهَا وَأَسْتَعْمِلُهَا فِي حَلِّ مَسَائِل.

أَنشطة الإدماج :

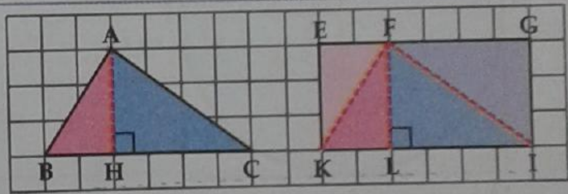
1

- أَحْسُبُ مِسَاحَةَ ٱلْمُسْتَطِيلِ وَمِساحَةَ ٱلْمُرَبَّعِ :



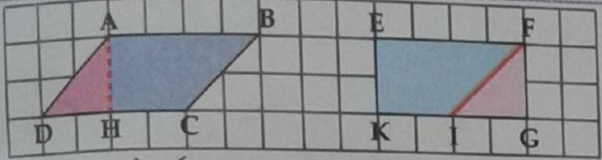
- أَحْسُبُ AB x BC وَأُقَارِنُ ٱلنَّتِيجَةَ بِمَسَاحَةِ ٱلْمُسْتَطِيلِ ثُمَّ أَسْتَنْتِجُ.
- أَحْسُبُ EF x FG وَأُقَارِنُ ٱلنَّتِيجَةَ بِمَسَاحَةِ ٱلْمُرَبَّعِ ثُمَّ أَسْتَنْتِجُ.

2



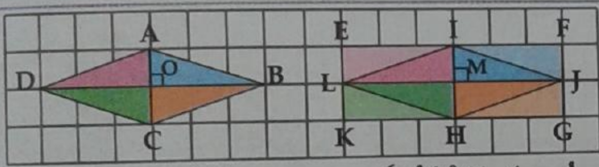
- أُلاحِظُ ٱلشَّكْلَ وَأَتَحَقَّقُ أَنَّ ٱلْمُثَلَّثَات ABH وَ FKL وَ KFE قَابِلَةٌ لِلتَّطَابُقِ وَأَنَّ ٱلْمُثَلَّثَات AHC وَ FLI وَ IGF قَابِلَةٌ لِلتَّطَابُقِ كَذَلِكَ :
- أُقَارِنُ مِسَاحَتَيِ ٱلْمُثَلَّثِ ABC وَٱلْمُسْتَطِيلِ EGIK.
- أُعَبِّرُ عَنْ مِسَاحَةِ ABC بِدَلَالَةِ BC وَ AH.

3



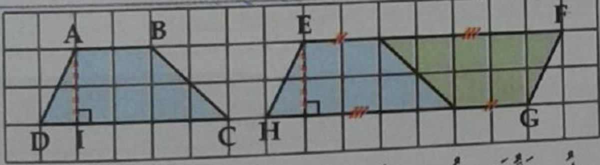
- أَتَحَقَّقُ أَنَّ ADH وَ FIG قَابِلَانِ لِلتَّطَابُقِ.
- أُقَارِنُ مِسَاحَةَ مُتَوَازِي ٱلْأَضْلَاعِ ABCD وَٱلْمُسْتَطِيلِ EFGK.
- أُعَبِّرُ عَنْ مِسَاحَةِ ABCD بِدَلَالَةِ DC وَ AH.

4



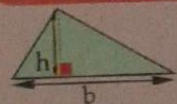
- أُقَارِنُ مِسَاحَةَ ٱلْمُعَيَّنِ ABCD وَٱلْمُسْتَطِيلِ EFGK.
- أَسْتَنْتِجُ تَعْبِيراً لِمِسَاحَةِ ٱلْمُعَيَّنِ بِدَلَالَةِ DB وَ AC.

5

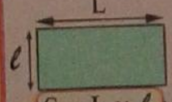


- أُلاحِظُ وَأُقَارِنُ مِسَاحَةَ شِبْهِ ٱلْمُنْحَرِفِ ABCD وَمُتَوَازِي ٱلْأَضْلَاعِ EFGH.
- أَسْتَنْتِجُ تَعْبِيراً لِمِسَاحَةِ ABCD بِدَلَالَةِ DC وَ AB وَ AI.

خلاصات ونتائج :



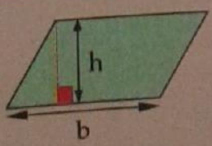
- مِسَاحَةُ مُثَلَّثٍ هِيَ : $S = \frac{b \times h}{2}$ نِصْفُ جُدَاءِ قَاعِدَةٍ وَٱلْارْتِفَاعِ ٱلْمُوَافِقِ لَهَا.



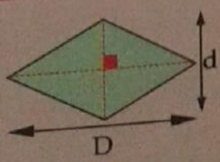
- مِسَاحَةُ مُسْتَطِيلٍ هِيَ : $S = L \times \ell$ جُدَاءُ ٱلطُّولِ وَٱلْعَرْضِ.



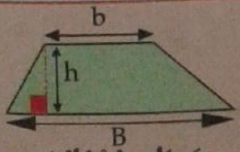
- مِسَاحَةُ مُرَبَّعٍ هِيَ : $S = a \times a = a^2$ جُدَاءُ ضِلْعٍ فِي نَفْسِهِ.



- مِسَاحَةُ مُتَوَازِي ٱلْأَضْلَاعِ هِيَ : $S = b \times h$ جُدَاءُ قَاعِدَةٍ فِي ٱلْارْتِفَاعِ ٱلْمُوَافِقِ لَهَا.



- مِسَاحَةُ مُعَيَّنٍ هِيَ : $S = \frac{D \times d}{2}$ نِصْفُ جُدَاءِ ٱلْقُطْرَيْنِ.



- مِسَاحَةُ شِبْهِ ٱلْمُنْحَرِفِ هِيَ : $S = \frac{(B + b) \times h}{2}$ نِصْفُ جُدَاءِ مَجْمُوعِ ٱلْقَاعِدَتَيْنِ فِي ٱلْارْتِفَاعِ



حساب ذهني سريع :

ألاحظ :

42,37 : 0,1 = 423,7

123,5 : 0,01 = 12 350

أحسب ذهنيا :

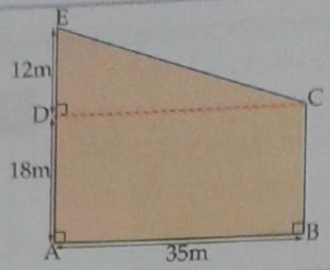
15,2 : 0,1 — 13 : 0,1

7,14 x 0,01 — 0,08 : 0,1

أنشطة الاستثمار والتقويم :

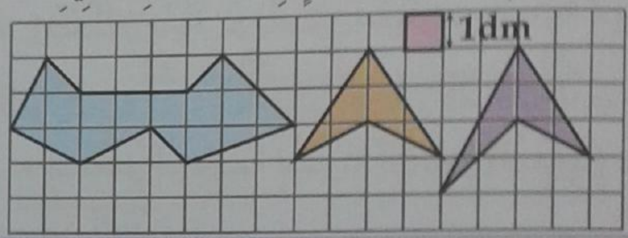
1

أحسب مساحة حقل على الشكل التالي بطريقتين مختلفتين :



2

أحسب مساحة كل شكل من الأشكال التالية :



3

باع إبراهيم قطعة أرضية على شكل مربع قياس ضلعه 28m بثمن 1500DH للمتر المربع الواحد.

واشترى بثمنها حقلا على شكل مستطيل طوله 64m بثمن 1 500 000DH للهكتار الواحد.

- أحسب عرض الحقل.

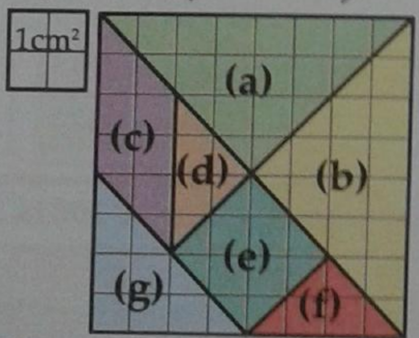
4

ألاحظ الجدول وأتمم ملأه :

	القاعدة	الارتفاع الموافق لها	المساحة
مثلث	4,5 cm	3,5cm	....
	0,8	....	2,8cm²
	....	5	11,5cm²

5

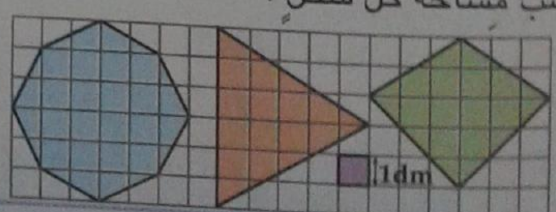
- ألاحظ الشكل الذي يسمى الطانغرام المكون من 7 أشكال هندسية تكون مربعا.
- أحسب مساحة المربع.
- أتأكد أن (a) و (b) قابلان للتطابق وأستنتج مساحة (a).
- أحسب مساحة (g).
- أستنتج مساحة شبه المنحرف المكون من (c)، (d)، (e) و (f).
- أحسب مساحة المربع (e) بحساب عدد التربيعات التي يتكون منها.
- أتأكد أن (f) و (d) قابلان للتطابق، وأن مجموع مساحتهما هي مساحة المربع (e) ثم أستنتج مساحة (f) و (d).
- أستنتج مساحة متوازي الأضلاع (c).
- أقارن مساحة المربع (e) ومتوازي الأضلاع (c) والمثلث (g).



أنشطة الدعم والتقوية :

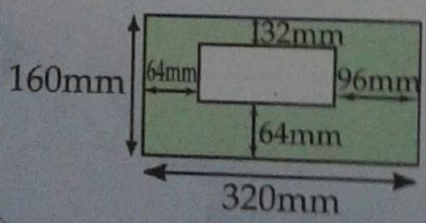
1

أحسب مساحة كل شكل :



2

أستعين بالمحسبة وأحسب مساحة الجزء الملون :



30 اَلتَّنَاسُبِيَّةُ (1)

- خِلَالَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَعَرَّفُ عَلَى تَوْظِيفِ مُعَامِلِ ٱلتَّنَاسُبِ وَدِرَاسَةِ بَعْضِ ٱلْجَدَاوِلِ وَتَمْثِيلِهَا.

أنشطة الإدماج :

1 فِي مَحَطَّةِ ٱلْبِنْزِينِ، يَبْلُغُ ثَمَنُ ٱللِّتْرِ ٱلْوَاحِدِ 12DH.

- أَرْسُمُ ٱلْجَدْوَلَ عَلَى دِفْتَرِي وَأُكَمِّلُ :

24	20	18	10	8	....	عَدَدُ ٱللِّتْرَات
....	....	....	....	....	12	اَلثَّمَنُ بِالدِّرْهَم

- كَيْفَ نَنْتَقِلُ مِنْ أَعْدَادِ ٱلسَّطْرِ ٱلْأَوَّلِ (عَدَدُ ٱللِّتْرَاتِ) إِلَى ٱلْأَعْدَادِ ٱلْمُوَافِقَةِ لَهَا بِٱلسَّطْرِ ٱلثَّانِي (ٱلثَّمَنُ).
- نَقُولُ إِنَّ ٱلثَّمَنَ ٱلْمُؤَدَّى مُتَنَاسِبٌ مَعَ عَدَدِ ٱللِّتْرَاتِ لِأَنَّهُ عِنْدَمَا نَنْتَقِلُ مِنْ عَدَدِ ٱللِّتْرَاتِ إِلَى ٱلثَّمَنِ .... ٱلْمُعَامِلُ .... يُسَمَّى مُعَامِلَ ....

2
- أُكَمِّلُ مَلْءَ جَدْوَلِ ٱلتَّنَاسُبِيَّةِ :

8	20	30	....	....
20	....	....	35	12

- أُقَارِنُ ٱلْكِتَابَاتِ ٱلْكَسْرِيَّةَ ٱلْمُحَصَّلَ عَلَيْهَا انْطِلَاقًا مِنَ ٱلْجَدْوَلِ :

$\frac{20}{8}$ ...... $\frac{\ldots}{20}$ ...... $\frac{\ldots}{30}$ ...... $\frac{35}{\ldots}$ ...... $\frac{12}{\ldots}$

- أَسْتَعْمِلُ ٱلْمِحْسَبَةَ لِمُقَارَنَةِ ٱلْكُسُورِ ٱلْمُحَصَّلِ عَلَيْهَا مِنَ ٱلْجَدْوَلِ :

$\frac{8}{20}$ ...... $\frac{20}{\ldots}$ ...... $\frac{30}{\ldots}$ ...... $\frac{\ldots}{35}$ ...... $\frac{\ldots}{12}$

3 لِإِعْدَادِ كَعْكَةٍ بِٱلْمِشْمِشِ لِسِتَّةِ أَشْخَاصٍ، نَحْتَاجُ إِلَى 250g مِنَ ٱلدَّقِيقِ وَ150g مِنَ ٱلزُّبْدَةِ وَ300g مِنَ ٱلسُّكَّرِ وَ500g مِنَ ٱلْمِشْمِشِ وَبَيْضَتَيْنِ. أُكَمِّلُ مَلْءَ ٱلْجَدْوَلِ وَأُوَضِّحُ كَيْفَ أَحْصُلُ عَلَى ٱلْمَقَادِيرِ لِثَلَاثَةِ أَشْخَاصٍ ثُمَّ لِـ 12 شَخْصًا.

	كُتْلَةُ ٱلدَّقِيقِ بِـ g	كُتْلَةُ ٱلزُّبْدَةِ بِـ g	كُتْلَةُ ٱلسُّكَّرِ بِـ g	كُتْلَةُ ٱلْمِشْمِشِ بِـ g	عَدَدُ ٱلْبَيْضَات
لـ 6 أشخاص					
لـ 3 أشخاص					
لـ 12 شخصا					

خلاصات ونتائج :

- يُسَمَّى هَذَا ٱلْجَدْوَلُ ($\times\frac{2}{3}$)

3	6	9	15	18
2	4	6	10	12

جَدْوَلَ ٱلتَّنَاسُبِيَّةِ لِأَنَّ أَعْدَادَ ٱلسَّطْرِ ٱلْأَوَّلِ مُتَنَاسِبَةٌ مَعَ أَعْدَادِ ٱلسَّطْرِ ٱلثَّانِي، أَيْ أَنَّنَا نَنْتَقِلُ مِنْ أَعْدَادِ ٱلسَّطْرِ ٱلْأَوَّلِ إِلَى أَعْدَادِ ٱلسَّطْرِ ٱلثَّانِي بِضَرْبِ كُلِّ عَدَدٍ فِي نَفْسِ ٱلْعَدَدِ. هَذَا ٱلْعَدَدُ يُسَمَّى مُعَامِلَ ٱلتَّنَاسُبِ.

- لِحَلِّ وَضْعِيَّةٍ تَنَاسُبِيَّةٍ نَلْجَأُ إِلَى طَرِيقَتَيْنِ، مَثَلًا : يَبْلُغُ ثَمَنُ 10 حَلَوِيَّاتٍ 16DH، مَاهُوَ ثَمَنُ 15 حَلْوَةٍ، 25 حَلْوَةٍ، 7 حَلَوِيَّاتٍ.

اَلطَّرِيقَةُ 1 :

عَدَدُ ٱلْحَلَوِيَّات	7	25	15	10
اَلثَّمَنُ بِٱلدِّرْهَم	11,2	40	24	16

مُعَامِلُ ٱلتَّنَاسُبِ هُوَ $16 : 10 = 1,6$
نَضْرِبُ كُلَّ عَدَدٍ مِنَ ٱلسَّطْرِ ٱلْأَوَّلِ فِي 1,6 وَنَجِدُ أَعْدَادَ ٱلسَّطْرِ ٱلثَّانِي.

اَلطَّرِيقَةُ 2 :

نَحْسُبُ ثَمَنَ حَلْوَةٍ وَاحِدَةٍ وَنَضْرِبُ فِي عَدَدِ ٱلْحَلَوِيَّاتِ.



حساب ذهني سريع : ألاحظ :

74,5 x 10 = 745

أحسب ذهنيا :

89,2 x 10 = ...

374,5 x ...... = 3 745

...... x 10 = 8 031

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 أنقل وأكمل : هل كل جدول جدول تناسبية ؟

2	8	24
100	400	1200

2	3	5
6	9	15

$\frac{100}{2}$ = ... ; $\frac{......}{......}$ = ... ; $\frac{......}{......}$ = ... ; $\frac{......}{3}$ = ... ; $\frac{6}{......}$ = ...

2 أربط كل سطر عن اليسار بسطر عن اليمين للحصول على 3 جداول تناسبية وأحدد معامل التناسب في كل حالة :

7	21	63
6	9	15
3	6	7,5

2	3	5
10	20	25
1	3	9

3 تستهلك سيارة 6ℓ كل 100km.

• أحسب عدد اللترات اللازمة لقطع المسافات التالية :

50km ،400km ،175km ،250km ،25km

• أحدد عدد الكيلومترات التي يمكن قطعها بـ 36ℓ ثم بـ 16,5ℓ وبـ 27ℓ.

4 أكمل ملء الجدول :

ضلع المربع بـ cm	......	......	2,5	2	1
محيط المربع بـ cm	16	14	......	8	4
مساحة المربع بـ cm^2	16	12,25	......	4	1

• ماذا نلاحظ بالنسبة للسطر الأول والثاني ثم السطر الأول والثالث ؟

5 أحدد إن كان كل جدول جدول تناسبية :

5	10	4,5	0,2
14	28	12,6	0,56

10	5	3	15
8	4	2	12

6 • ألاحظ الجدول :

كتلة اللحم بـ kg	0,75	1,5	2	......	......
الثمن بـ DH	43,50	87	......	290	261

• الثمن متناسب مع الكتلة أكمل الجدول وأحسب ثمن 1kg.

• ماهي كتلة اللحم التي يمكن شراؤها بمبلغ 14,5DH ؟

أنشطة الدعم والتقوية :

1 أتمم ملء جدول التناسبية وأحدد المعامل :

$\frac{3}{4}$	......	0,25	2
......	51	......	3,4

المعامل : ......

2 اشترت مريم 4 قنينات ماء بثمن 20DH.

• ماهو ثمن 3 قنينات ؟

3 إذا كان ثمن 6 ملونات هو 4,80DH.

• فما هو ثمن 10 ملونات ؟

4 أحسب ثمن 1kg من البرتقال إذا كان ثمن 3kg هو 6DH. وأحسب ثمن 5kg.

31 مُحِيطُ ٱلدَّائِرَةِ وَمِسَاحَةُ ٱلْقُرْصِ

• خِلَالَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَعَرَّفُ عَلَى مُحِيطِ دَائِرَةٍ وَمِسَاحَةِ قُرْصٍ وَعَلَى قَوَاعِدِ حِسَابِهِمَا وَأَسْتَعْمِلُهَا فِي حَلِّ مَسَائِلَ.

أنشطة الإدماج :

1 اسْتَعْمَلَ عَادِلُ ٱلطَّرِيقَةَ ٱلتَّالِيَةَ لِحِسَابِ قُطْرِ وَمُحِيطِ عَجَلَةٍ.



وَاسْتَعْمَلَ حَسَنُ ٱلطَّرِيقَةَ ٱلتَّالِيَةَ لِحِسَابِ قُطْرِ وَمُحِيطِ قِطْعَةٍ نَقْدِيَّةٍ مِنْ فِئَةِ 10 دَرَاهِمَ.



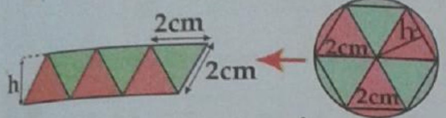
أَمْلَأُ ٱلْجَدْوَلَ :

	ٱلْعَجَلَةُ	ٱلْقِطْعَةُ ٱلنَّقْدِيَّةُ
ٱلْقُطْرُ D		
ٱلْمُحِيطُ P		
ٱلْخَارِجُ ٱلْمُقَرَّبُ لِـ $\frac{P}{D}$		

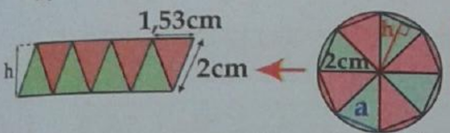
أَخْتَارُ عَدَداً r وَأَرْسُمُ بِاسْتِعْمَالِ ٱلْبِرْكَارِ عَلَى وَرَقٍ مُقَوًّى سَمِيكٍ دَائِرَةً شُعَاعُهَا r. أَلُفُّ خَيْطاً دَوْرَةً وَاحِدَةً عَلَى ٱلْقُرْصِ وَأَحْسُبُ طُولَهُ P ثُمَّ أَحْسُبُ خَارِجَ P عَلَى D حَيْثُ $D = 2 \times r$. ثُمَّ أُقَارِنُ نَتِيجَتِي مَعَ نَتِيجَةِ صَدِيقِي وَأُلَاحِظُ.



2 1- أُقَارِنُ مِسَاحَتَيْ ٱلْمُضَلَّعِ ٱلسُّدَاسِيِّ ٱلْمُنْتَظِمِ وَمُتَوَازِي ٱلْأَضْلَاعِ وَأَحْسُبُ مُحِيطَ وَمِسَاحَةَ ٱلْمُضَلَّعِ ٱلسُّدَاسِيِّ.

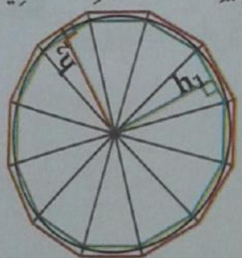


• أُقَارِنُ مِسَاحَتَيْ ٱلْمُضَلَّعِ ٱلثُّمَانِيِّ ٱلْمُنْتَظِمِ وَمُتَوَازِي ٱلْأَضْلَاعِ وَأَحْسُبُ مُحِيطَ وَمِسَاحَةَ ٱلْمُضَلَّعِ ٱلثُّمَانِيِّ.



• أُلَاحِظُ أَنَّ مِسَاحَةَ كُلِّ مُضَلَّعٍ مُنْتَظِمٍ هِيَ نِصْفُ جُدَاءِ مُحِيطِهِ P فِي h.

• أُرَتِّبُ مِسَاحَاتِ ٱلْمُضَلَّعِ ٱلسُّدَاسِيِّ وَٱلْمُضَلَّعِ ٱلثُّمَانِيِّ وَ S مِسَاحَةَ ٱلْقُرْصِ.



2- مُحِيطُ ٱلْمُضَلَّعِ ٱلْمُنْتَظِمِ ٱلْأَحْمَرِ هُوَ 19,3cm أَحْسُبُ مِسَاحَتَهُ S_1، وَمُحِيطُ ٱلْمُضَلَّعِ ٱلْأَخْضَرِ هُوَ 18,6cm أَحْسُبُ مِسَاحَتَهُ S_2.

$h_1 = 2,9cm$
$h_2 = 3cm$

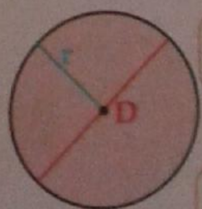
• أُحَدِّدُ تَأْطِيراً لِـ S مِسَاحَةِ ٱلْقُرْصِ.

• لِحِسَابِ مِسَاحَةِ قُرْصٍ شُعَاعُهُ r نَسْتَعْمِلُ ٱلْقَاعِدَةَ $S = \pi \times r \times r$ وَنَأْخُذُ 3,14 تَقْرِيباً لِـ π. نُلَاحِظُ أَنَّ $S = \frac{1}{2} Pr$ حَيْثُ $P = 2\pi r$ هُوَ مُحِيطُ ٱلدَّائِرَةِ.

خلاصات ونتائج :

• مُحِيطُ ٱلدَّائِرَةِ هُوَ : $P = \pi D$
$P = 2 \times \pi \times r$

حَيْثُ D هُوَ قُطْرُ ٱلدَّائِرَةِ وَ r شُعَاعُهَا



• مِسَاحَةُ ٱلْقُرْصِ هِيَ : $S = \pi \times r \times r$
$S = \pi r^2$

• لِحِسَابِ P أَوْ S نَأْخُذُ 3,14 كَتَقْرِيبٍ لِـ π أَوْ نَسْتَعْمِلُ ٱلزِّرَّ π فِي ٱلْمِحْسَبَةِ.

نُلَاحِظُ أَنَّ : $S = \frac{1}{2} P \times r$



حساب ذهني سريع :

ألاحظ :

74,25 x 100 = 7 425

أحسب ذهنيا :

87,51 x .... = 8 751

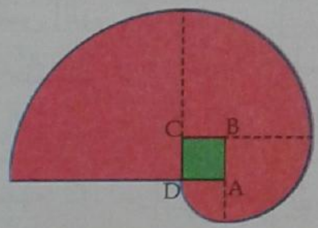
.... x 100 = 10 432

0,67 x 100 = ...

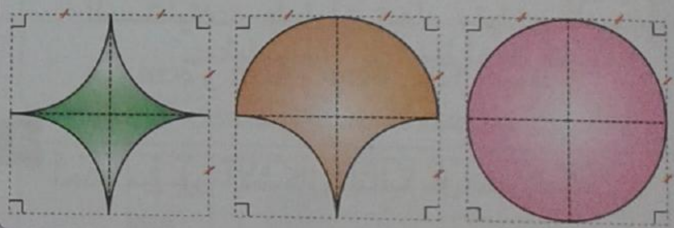
أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 يَتَكَوَّنُ ٱلشَّكْلُ ٱلتَّالِي مِنْ مُرَبَّعٍ ABCD ضِلْعُهُ 1cm وَمِنْ أَرْبَعَةِ أَرْبَاعِ دَوَائِرَ مَرَاكِزُهَا رُؤُوسُ ٱلْمُرَبَّعِ.

- أَحْسُبُ :
  - مُحِيطَ ٱلشَّكْلِ (ٱلْخَطُّ ٱلْمُلَوَّنُ بِٱلْأَزْرَقِ).
  - مِسَاحَةَ ٱلْجُزْءِ ٱلْمُلَوَّنِ بِٱلْأَحْمَرِ.

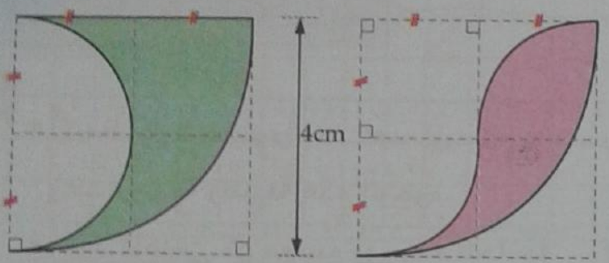


2 أُقَارِنُ مُحِيطَاتِ ٱلْأَشْكَالِ ٱلتَّالِيَةِ ثُمَّ أُقَارِنُ مِسَاحَاتِهَا :

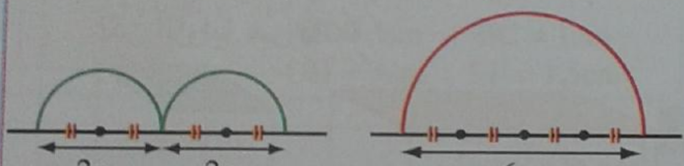


3 أَحْسُبُ مُحِيطَ وَمِسَاحَةَ قُرْصٍ طُولُ شُعَاعِهِ 5,6cm.

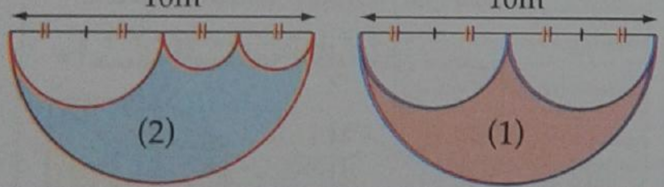
4 أَحْسُبُ مُحِيطَ وَمِسَاحَةَ ٱلْجُزْءِ ٱلْمُلَوَّنِ فِي كُلِّ مُرَبَّعٍ :



5
- أُقَدِّرُ وَأُقَارِنُ طُولَ ٱلْخَطِّ ٱلْأَحْمَرِ وَطُولَ ٱلْخَطِّ ٱلْأَخْضَرِ ثُمَّ أَتَحَقَّقُ بِحِسَابِ طُولِ كُلٍّ مِنْهُمَا.

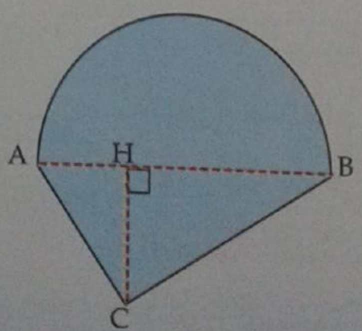


- أُقَارِنُ مُحِيطَ ٱلشَّكْلِ 1 وَمُحِيطَ ٱلشَّكْلِ 2 .



أنشطة الدعم والتقوية :

1 أَحْسُبُ مِسَاحَةَ ٱلشَّكْلِ ٱلْمُلَوَّنِ :



AB = 12cm
CH = 5,3cm

2 أُتَابِعُ مَلْءَ ٱلْجَدْوَلِ : ٱلْقِيَاسَاتُ مُعَبَّرٌ عَنْهَا بِـ cm وَنَأْخُذُ 3,14 تَقْرِيباً لِـ π.

	الشعاع	القطر	المحيط	المساحة
القرص 1	7			
القرص 2		34		
القرص 3			56,52	
القرص 4				78,5

32 اَلْمُكَعَّبُ وَمُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ : اَلْمِسَاحَاتُ ٱلْجَانِبِيَّةُ وَٱلْكُلِّيَّةُ

• خِلَالَ هٰذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَعَرَّفُ عَلَى عَنَاصِرِ مُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ وَٱلْمُكَعَّبِ وَأُجْرِي حِسَابَاتٍ عَلَيْهَا وَأَحْسُبُ مِسَاحَاتِهَا ٱلْجَانِبِيَّةَ وَٱلْكُلِّيَّةَ.

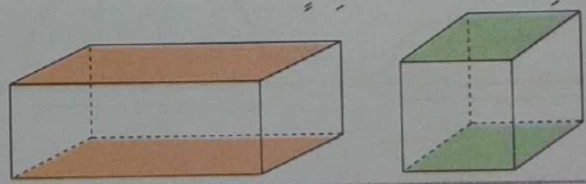
أَنْشِطَةُ ٱلْإِدْمَاجِ :

1

• أُلَاحِظُ كُلَّ مُجَسَّمٍ وَأُحَدِّدُ عَدَدَ رُؤُوسِهِ وَعَدَدَ حُرُوفِهِ وَعَدَدَ وُجُوهِهِ وَطَبِيعَةَ هٰذِهِ ٱلْوُجُوهِ.

• أُحَدِّدُ قَاعِدَتَيْ كُلِّ مُجَسَّمٍ وَوُجُوهَهُ ٱلْجَانِبِيَّةَ.

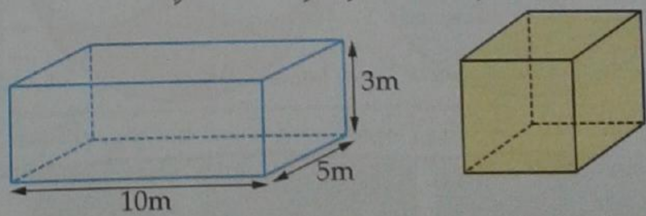
• أَنْتَبِهُ لِكَوْنِ ٱلْوُجُوهِ فِي تَمْثِيلِ مُكَعَّبٍ لَيْسَتْ كُلُّهَا مُرَبَّعَاتٍ وَٱلْوُجُوهُ فِي تَمْثِيلِ مُتَوَازِي مُسْتَطِيلَاتٍ لَيْسَتْ كُلُّهَا مُسْتَطِيلَاتٍ : ٱلْأَضْلَاعُ ٱلْمُتَقَابِلَةُ مُتَوَازِيَةٌ لٰكِنِ ٱلزَّوَايَا غَيْرُ قَائِمَةٍ.



2

• أَحْسُبُ ٱلْمِسَاحَةَ ٱلْجَانِبِيَّةَ لِكُلِّ مُجَسَّمٍ.

• أَحْسُبُ ٱلْمِسَاحَةَ ٱلْكُلِّيَّةَ لِكُلِّ مُجَسَّمٍ.



مكعب قياس طول حرفه 5cm — متوازي المستطيلات

3

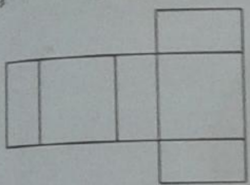
• أُلَاحِظُ نَشْراً لِمُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ :

• أَنْقُلُ ٱلنَّشْرَ بِٱلْيَدِ دُونَ ٱسْتِعْمَالِ أَدَوَاتِ ٱلرَّسْمِ عَلَى وَرَقَةٍ.

• أُلَوِّنُ بِنَفْسِ ٱللَّوْنِ كُلَّ :

– وَجْهَيْنِ مُتَقَابِلَيْنِ.

– ٱلْأَحْرُفِ ٱلَّتِي لَهَا نَفْسُ ٱلطُّولِ.

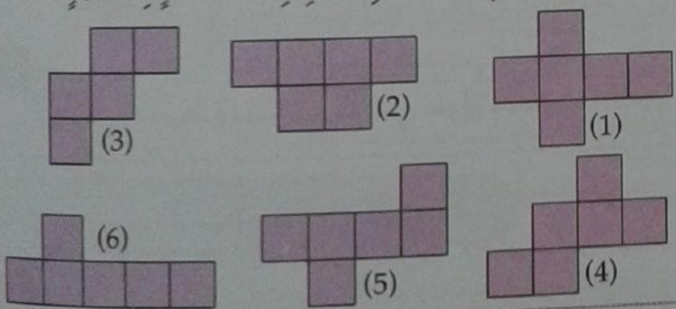


• أَرْبِطُ بِسَهْمٍ كُلَّ حَرْفَيْنِ يَنْطَبِقَانِ عِنْدَمَا يَتِمُّ تَرْكِيبُ ٱلْمُجَسَّمِ ٱنْطِلَاقاً مِنْ نَشْرِهِ.

• أَحْسُبُ مِسَاحَةَ ٱلنَّشْرِ وَٱلْمِسَاحَةَ ٱلْكُلِّيَّةَ لِمُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ، عِلْماً أَنَّ أَبْعَادَ مُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ هِيَ 2cm وَ 4cm وَ 6cm. مَاذَا أُلَاحِظُ ؟

4

أُحَدِّدُ مِنْ بَيْنِ ٱلْأَشْكَالِ ٱلتَّالِيَةِ كُلَّ نَشْرٍ لِمُكَعَّبٍ :



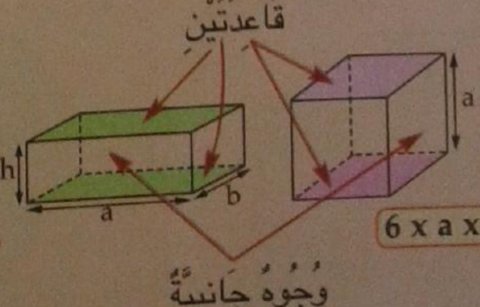
خُلَاصَاتٌ وَنَتَائِجُ :

• اَلْمِسَاحَةُ ٱلْجَانِبِيَّةُ لِلْمُكَعَّبِ هِيَ **4 x a x a**

4 مَرَّاتٍ مِسَاحَةَ وَجْهٍ.

• اَلْمِسَاحَةُ ٱلْكُلِّيَّةُ لِلْمُكَعَّبِ هِيَ **6 x a x a**

6 مَرَّاتٍ مِسَاحَةَ وَجْهٍ.



• اَلْمِسَاحَةُ ٱلْجَانِبِيَّةُ لِمُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ هِيَ مَجْمُوعُ مِسَاحَاتِ ٱلْوُجُوهِ ٱلْجَانِبِيَّةِ أَيْ جُدَاءُ مُحِيطِ ٱلْقَاعِدَةِ فِي ٱلْاِرْتِفَاعِ : **2 x (a + b) x h**

• اَلْمِسَاحَةُ ٱلْكُلِّيَّةُ لِمُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ هِيَ : مَجْمُوعُ ٱلْمِسَاحَةِ ٱلْجَانِبِيَّةِ وَمِسَاحَةِ ٱلْقَاعِدَتَيْنِ.



حساب ذهني سريع : **أُلاَحِظُ :**

45,231 x 1 000 = 45 231

أَحْسُبُ ذِهْنِيّاً :

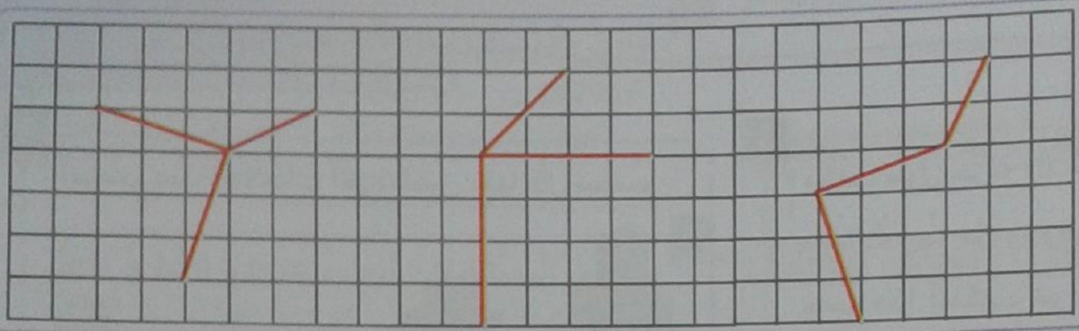
132,541 x .... = 132 541

.... x 1 000 = 287 037

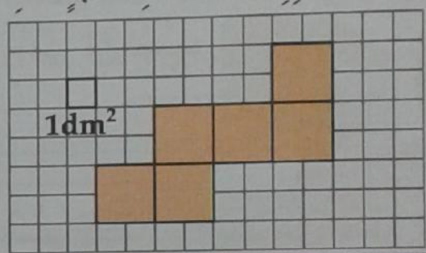
10,435 x 1 000 = ...

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 أُتَمِّمُ إِنْشَاءَ كُلِّ شَكْلٍ لِيُصْبِحَ تَمْثِيلاً لِمُكَعَّبٍ :



2 أَحْسُبُ ٱلْمِسَاحَةَ ٱلْجَانِبِيَّةَ وَٱلْكُلِّيَّةَ لِمُكَعَّبٍ انْطِلاَقاً مِنْ نَشْرِهِ :

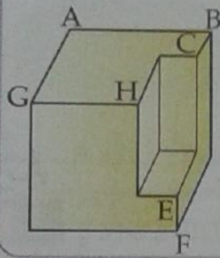


3 قِطْعَةٌ مَعْدِنِيَّةٌ عَلَى شَكْلِ مُكَعَّبٍ. قُطِّعَ مِنْهَا جُزْءٌ عَلَى شَكْلِ مُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلاَتِ.

- أَحْسُبُ ٱلْمِسَاحَةَ ٱلْجَانِبِيَّةَ لِلْقِطْعَةِ.

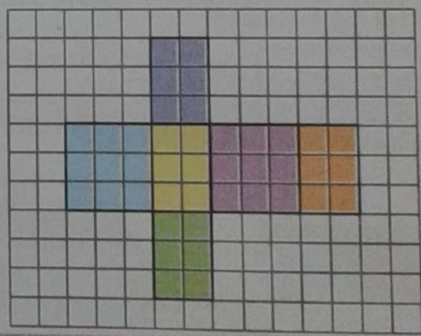
AB = 5cm ; BC = 1cm

GH = 3cm ; EF = 1,5cm

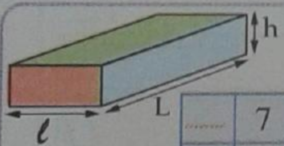


4

- أُلاَحِظُ نَشْراً لِمُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلاَتِ.
- أَحْسُبُ مِسَاحَتَهُ ٱلْجَانِبِيَّةَ وَمِسَاحَتَهُ ٱلْكُلِّيَّةَ.



5 أُتَمِّمُ مَلْءَ ٱلْجَدْوَلِ :

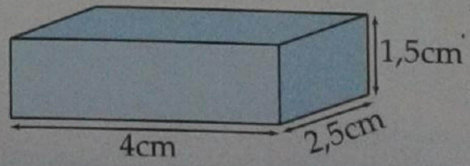


الطُّولُ : L	5	6	....	7	....
الْعَرْضُ : l	4	....	....	5	....
الْارْتِفَاعُ : h	2	2	3	....	....
مِسَاحَةُ ٱلْوَجْهِ ٱلْأَخْضَرِ	....	....	....	....	50
مِسَاحَةُ ٱلْوَجْهِ ٱلْأَحْمَرِ	....	12	18	....	10
مِسَاحَةُ ٱلْوَجْهِ ٱلْأَزْرَقِ	....	....	27	....	20
الْمِسَاحَةُ ٱلْجَانِبِيَّةُ	....	....	....	....	....
الْمِسَاحَةُ ٱلْكُلِّيَّةُ	....	....	....	118	....

أنشطة الدعم والتقوية :

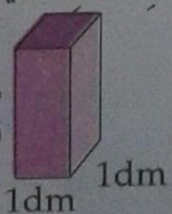
1

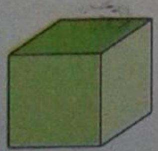
- أَحْسُبُ ٱلْمِسَاحَةَ ٱلْجَانِبِيَّةَ وَٱلْمِسَاحَةَ ٱلْكُلِّيَّةَ لِمُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلاَتِ.
- أُنْشِئُ نَشْراً لَهُ.



2

- أَحْسُبُ ارْتِفَاعَ مُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلاَتِ لِكَيْ تَكُونَ مِسَاحَتُهُ ٱلْكُلِّيَّةُ هِيَ نَفْسُ ٱلْمِسَاحَةِ ٱلْكُلِّيَّةِ لِلْمُكَعَّبِ.





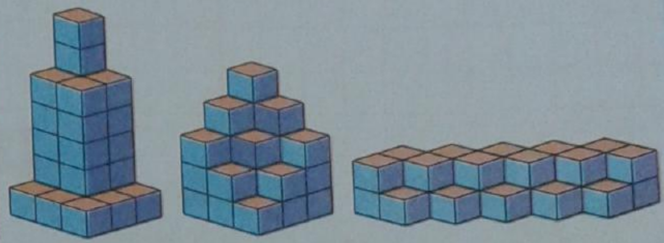
مكعب طول ضلعه 2dm

33 اَلْحَجْمُ : وَحَدَاتُ ٱلْقِيَاسِ

• خِلَالَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَعَرَّفُ عَلَى وَحَدَاتِ قِيَاسِ ٱلْحُجُومِ.

أَنْشِطَةُ ٱلْإِدْمَاجِ :

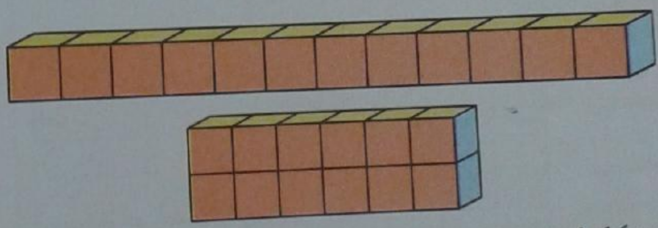
1 أَحْسُبُ عَدَدَ ٱلْمُكَعَّبَاتِ ٱلَّتِي يَتَكَوَّنُ مِنْهَا كُلُّ مُجَسَّمٍ :



(1) (2) (3)

• مَاذَا أُلَاحِظُ ؟

2 أَحْسُبُ عَدَدَ ٱلْمُكَعَّبَاتِ ٱلَّتِي يَتَكَوَّنُ مِنْهَا كُلّ مُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ :



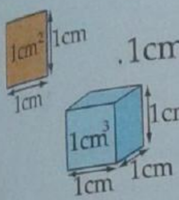
أَتَخَيَّلُ مُتَوَازِيَاتِ مُسْتَطِيلَاتٍ أُخْرَى تَتَكَوَّنُ مِنْ نَفْسِ عَدَدِ ٱلْمُكَعَّبَاتِ وَأُنْشِئُ تَمْثِيلَاتٍ لَهَا.

مُتَوَازِيَاتُ ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ هَذِهِ لَهَا نَفْسُ ٱلْحَجْمِ.

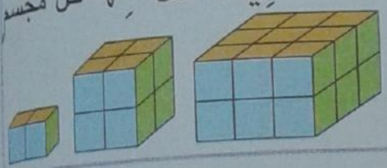
3 مُكَعَّبٌ طُولُ حَرْفِهِ 1cm.

مِسَاحَةُ وَجْهٍ مِنْ وُجُوهِهِ هِيَ : $1cm^2$.

حَجْمُ هَذَا ٱلْمُكَعَّبِ هُوَ : $1cm^3$



• أَحْسُبُ عَدَدَ ٱلْمُكَعَّبَاتِ ٱلَّتِي يَتَكَوَّنُ مِنْهَا كُلُّ مُجَسَّمٍ وَأُعَبِّرُ عَنْ حَجْمِهِ.

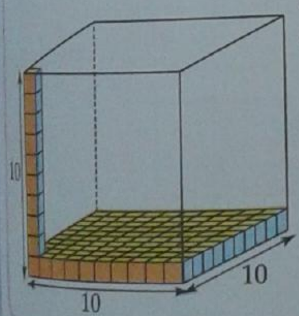


4

• أَحْسُبُ عَدَدَ ٱلْمُكَعَّبَاتِ مِنْ حَجْمِ $1cm^3$ ٱلَّتِي يَتَكَوَّنُ مِنْهَا $1dm^3$ وَأَكْتُبُ : $1dm^3 =$ .... cm^3

• أَحْسُبُ عَدَدَ ٱلْمُكَعَّبَاتِ مِنْ حَجْمِ $1dm^3$ ٱلَّتِي يَتَكَوَّنُ مِنْهَا $1m^3$ وَأَكْتُبُ : $1m^3 =$ .... dm^3

• أَحْسُبُ عَدَدَ ٱلْمُكَعَّبَاتِ مِنْ حَجْمِ $1cm^3$ ٱلَّتِي يَتَكَوَّنُ مِنْهَا $1m^3$ وَأَكْتُبُ :



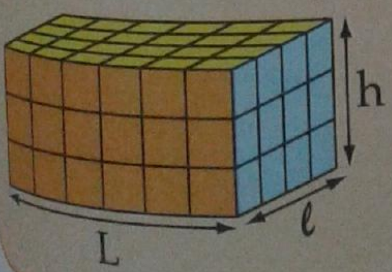
$1m^3 =$ .... cm^3

خُلَاصَاتٌ وَنَتَائِجُ :

• يُتِيحُ ٱلْجَدْوَلُ ٱلتَّالِي إِجْرَاءَ تَحْوِيلَاتٍ مِنْ وَحْدَةٍ إِلَى أُخْرَى وَيَشْتَمِلُ عَلَى وَحَدَاتِ قِيَاسِ ٱلْحُجُومِ ٱلْأَكْثَرِ ٱسْتِعْمَالاً.

اَلْمِتْرُ ٱلْمُكَعَّبُ m^3			اَلدِّيسِمِتْرُ ٱلْمُكَعَّبُ dm^3			اَلسَّنْتِيمِتْرُ ٱلْمُكَعَّبُ cm^3			اَلْمِيلِيمِتْرُ ٱلْمُكَعَّبُ mm^3		
		5 5 5	3 3 3	9 9 9	0 0	0	0	0			

• حَجْمُ مُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ هُوَ :



$V = L \times \ell \times h$



حساب ذهني سريع :

ألاحظ :

2,4 : 2 = (24 : 2) x 0,1
= 12 x 0,1 = 1,2

أحسب ذهنيا :

5,4 : 6 ; 3,6 : 2
7,2 : 8 ; 3,2 : 4

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1

- أُحَدِّدُ ٱلْقِيَاسَ ٱلْمُنَاسِبَ :

حَجْمُ كَأْسٍ مِنَ ٱلْمَاءِ :

0,05m³	20cm³	12cm³	125cm³	3,5dm³

حَجْمُ مِلْعَقَةٍ مِنَ ٱلْمَاءِ :

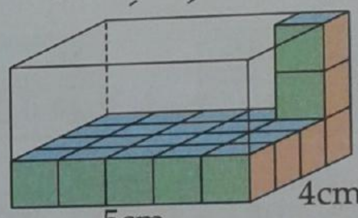
5 000mm³	198mm³	27cm³	9dm³

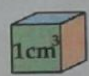
حَجْمُ سَطْلٍ مِنَ ٱلْمَاءِ :

125mm³	20cm³	64cm³	9m³	17dm³

2

أَحْسُبُ حَجْمَ مُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ وَأُعَبِّرُ عَنْهُ بِـ cm³.





3

أُحَدِّدُ ثَلَاثَ مُتَوَازِيَاتِ ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ لَهَا نَفْسُ ٱلْحَجْمِ 60dm³ وَأَبْعَادُهَا مُخْتَلِفَةٌ.

4

أُقَارِنُ وَأُرَتِّبُ قِيَاسَاتِ ٱلْحُجُومِ ٱلتَّالِيَةِ :

8420m³ ; 3004dm³ ; 7m³ ; 325cm³
75m³ ; 85423mm³ ; 530cm³ ; 21cm³
4cm³ ; 143cm³ ; 75mm³

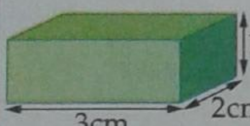
5

مُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ أَبْعَادُهُ 6cm وَ 4cm وَ 3cm.

- أَحْسُبُ حَجْمَهُ بِاعْتِبَارِ مُكَعَّبٍ حَرْفُهُ 1cm وَحْدَةً لِلْقِيَاسِ.



- أَحْسُبُ حَجْمَهُ بِاعْتِبَارِ مُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ وَحْدَةً لِلْقِيَاسِ.



6

أَبْعَادُ مُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ هِيَ : L, ℓ, h وَحَجْمُهُ V.

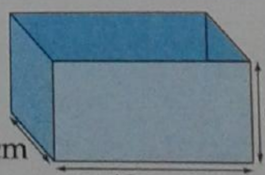
- أَمْلَأُ ٱلْجَدْوَلَ :

L (cm)	4	3	7	....
ℓ (cm)	5	2	....	8
h (cm)	7	....	6	9
V (cm³)	....	36	84	144

أنشطة الدعم والتقوية :

1

كَمْ يَلْزَمُ مِنْ مُكَعَّبَاتٍ صَغِيرَةٍ حَرْفُهَا 1cm³ لِمَلْءِ هَذِهِ ٱلْعُلْبَةِ :



2

- أَبْعَادُ ثَلَاثَةِ مُتَوَازِيَاتِ ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ هِيَ عَلَى ٱلتَّوَالِي :

– مُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ ٱلْأَوَّلُ : 3cm ; 5cm ; 2,5cm
– مُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ ٱلثَّانِي : 6,5cm ; 4cm ; 1,5cm
– مُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ ٱلثَّالِثُ : 3cm ; 3,5cm ; 3cm

- أُحَدِّدُ مَا لَهُ أَكْبَرُ حَجْمٍ وَمَا لَهُ أَصْغَرُ حَجْمٍ.

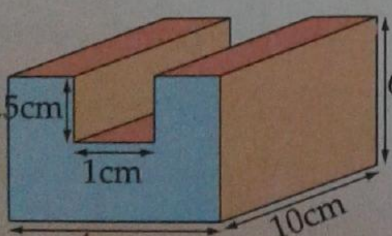
3

أَكْتُبُ ٱلْوَحْدَةَ ٱلْمُنَاسِبَةَ :

– حَجْمُ قِنِّينَةِ دَوَاءٍ : 14 ....
– حَجْمُ حُجْرَةِ ٱلدَّرْسِ : 145 ....

4

أَحْسُبُ حَجْمَ ٱلْقِطْعَةِ ٱلْمَعْدِنِيَّةِ ٱلتَّالِيَةِ :



34 اَلتَّنَاسُبِيَّةُ (2)

• خِلَالَ هٰذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَمَكَّنُ مِنِ ٱسْتِخْدَامِ مُعَامِلِ ٱلتَّنَاسُبِ فِي حَلِّ مَسَائِلَ.

أنشطة الإدماج :

1 ثَمَنُ 1,5kg مِنَ ٱلتُّفَّاحِ هُوَ 15DH. أَحْسُبُ ثَمَنَ 750g مِنَ ٱلتُّفَّاحِ.

اَلثَّمَنُ مُتَنَاسِبٌ مَعَ كَمِّيَّةِ ٱلتُّفَّاحِ ٱلَّتِي تَمَّ بَيْعُهَا.

أُمَثِّلُ مُعْطَيَاتِ ٱلْمَسْأَلَةِ فِي جَدْوَلِ ٱلتَّنَاسُبِيَّةِ.

كَمِّيَّةُ ٱلتُّفَّاحِ بِـ kg	1,5	0,750
اَلثَّمَنُ بِـ DH	15	....

(..........)

أَبْحَثُ عَنْ مُعَامِلِ ٱلتَّنَاسُبِ ٱلَّذِي يُمَكِّنُنَا مِنَ ٱلِانْتِقَالِ مِنْ سَطْرٍ إِلَى آخَرَ عَنْ طَرِيقِ ٱلضَّرْبِ وَهُوَ : ....

أَضْرِبُ : 0,750 فِي .... وَأَحْصُلُ عَلَى : ....

• أَحْسُبُ (0,75 x 15) ثُمَّ 1,5 x ....

• أُقَارِنُ ٱلْجُدَاءَيْنِ. مَاذَا أَسْتَنْتِجُ ؟

2 هٰذَا ٱلْجَدْوَلُ هُوَ جَدْوَلُ أَعْدَادٍ مُتَنَاسِبَةٍ لِأَنَّ :

4	14
6	21

$4 \times 21 = 14 \times 6$

• أَسْتَعْمِلُ ٱلْخَاصِّيَّةَ ٱلسَّابِقَةَ لِمَلْءِ جَدَاوِلِ أَعْدَادٍ مُتَنَاسِبَةٍ.

....	56
28	49

15	21
....	7

16	....
12	54

3 أَجِدُ ٱلْبَسْطَ أَوِ ٱلْمَقَامَ ٱلنَّاقِصَ فِي كُلِّ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ لِتَتَحَقَّقَ ٱلْمُتَسَاوِيَاتُ :

$\frac{......}{28} = \frac{56}{49}$; $\frac{15}{......} = \frac{21}{7}$; $\frac{16}{12} = \frac{......}{54}$

خلاصات ونتائج :

اِشْتَرَيْتُ 400g مِنَ ٱللَّحْمِ بِثَمَنِ 19DH. مَا هُوَ ثَمَنُ 700g مِنَ ٱللَّحْمِ ؟ نُمَثِّلُ ٱلْمُعْطَيَاتِ فِي جَدْوَلِ أَعْدَادٍ مُتَنَاسِبَةٍ :

كَمِّيَّةُ ٱللَّحْمِ بِـ kg	400	700
اَلثَّمَنُ بِـ DH	19	....

اَلْجُدَاءَانِ 19 x 700 وَ 400 x .... فِي قُطْرَيِ ٱلْجَدْوَلِ ٱلْجُزْئِيِّ (ٱلْمُلَوَّنِ) مُتَسَاوِيَانِ : وَهٰذَا يَعْنِي أَنَّ ثَمَنَ 700g مِنَ ٱللَّحْمِ هُوَ : $\frac{700 \times 19}{400} = 33,25$

يُمْكِنُ أَنْ نَحْسُبَ مُعَامِلَ ٱلتَّنَاسُبِ إِذَا كَانَ ثَمَنُ 400g هُوَ 19DH فَإِنَّ ثَمَنَ 100g هُوَ $\frac{19}{4}$ أَيْ 4,75DH. ثَمَنُ 700g هُوَ : $7 \times \frac{19}{4} = 33,25$

400	700
19	....

(x 1,75) (x 1,75)

لِلِانْتِقَالِ مِنْ 400 إِلَى 700 نَضْرِبُ فِي 1,75. لِلْحُصُولِ عَلَى ثَمَنِ 700g نَضْرِبُ 19 x 1,75

$1,75 \times 19 = 33,25$



حساب ذهني سريع : **أُلاَحِظُ :**

80 : 4 = 20 و 12 : 4 = 3

إذَنْ : 92 : 4 = 20 + 3 = 23

أَحْسُبُ ذِهْنِيّاً :

68 : 4 ؛ 72 : 4

64 : 4 ؛ 52 : 4

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 يَصِلُ ثَمَنُ 15m مِنْ سِلْكٍ مَعْدِنِي إلَى 28,5 DH. مَاهُوَ ثَمَنُ 24m مِنْ هَذَا ٱلسِّلْكِ، وَمَاهُوَ طُولُ ٱلسِّلْكِ ٱلَّذِي يُمْكِنُ شِرَاؤُهُ بِثَمَنِ 85,5DH.

- أَكْتُبُ ٱلْأَعْدَادَ ٱلْآتِيَةَ فِي ٱلْخَانَاتِ ٱلْمُنَاسِبَةِ لِجَدْوَلِ ٱلْأَعْدَادِ ٱلْمُتَنَاسِبَةِ : 15، 28,5، 24، 85,5.
- أَكْتُبُ ٱلنَّتَائِجَ فِي ٱلْخَانَاتِ ٱلَّتِي بَقِيَتْ فَارِغَةً.

طُولُ ٱلسِّلْكِ بِـ m	....	....	....
ثَمَنُ ٱلسِّلْكِ بِـ dh	....	....	....

2 أَسْتَخْدِمُ ٱلطَّرِيقَةَ ٱلْمُنَاسِبَةَ لِإِيجَادِ ٱلْعَدَدِ ٱلْمُنَاسِبِ فِي كُلِّ جَدْوَلٍ لِيَكُونَ جَدْوَلَ أَعْدَادٍ مُتَنَاسِبَةٍ :

1	....
4	8

....	6
2	8

4	....
1	4

10	....
12	6

3 • أَضَعُ كُلَّ مَجْمُوعَةِ أَعْدَادٍ فِي جَدْوَلِ أَعْدَادٍ مُتَنَاسِبَةٍ

1 ; 3 ; 9 ; 3 ؛ 1 ; 4 ; 20 ; 5 ؛ 2 ; 6 ; 4 ; 3

- أَكْتُبُ ٱلْمُتَسَاوِيَاتِ :

..... x ..... = ... x ..... ؛ $\frac{.....}{.....} = \frac{.....}{.....}$

..... x ..... = ... x ..... ؛ $\frac{.....}{.....} = \frac{.....}{.....}$

..... x ..... = ... x ..... ؛ $\frac{.....}{.....} = \frac{.....}{.....}$

4 أُكْمِلُ مَلْءَ جَدَاوِلِ أَعْدَادٍ مُتَنَاسِبَةٍ :

34	....	2
....	6	1

65	....	45
13	15	....

19	....	13
....	12	52

8	....	64
2	6	....

5 إِذَا كَانَتْ 100kg مِنَ ٱلْقَمْحِ تُعْطِي 75kg مِنَ ٱلدَّقِيقِ وَبِوَاسِطَةِ 25kg مِنَ ٱلدَّقِيقِ نَحْصُلُ عَلَى 30kg مِنَ ٱلْخُبْزِ.

- فَمَا هِيَ كُتْلَةُ ٱلْقَمْحِ ٱللاَّزِمَةُ لِلْحُصُولِ عَلَى 450kg مِنَ ٱلْخُبْزِ ؟

6 أُكْمِلُ مَلْءَ جَدَاوِلِ أَعْدَادٍ مُتَنَاسِبَةٍ :

....	8
4,5	2,5

3,4	....
2,4	1,5

7,3	2
....	6,5

28	19
21	....

7 أَجِدُ مُعَامِلَ ٱلتَّنَاسُبِ فِي كُلِّ حَالَةٍ وَأُكْمِلُ مَلْءَ كُلِّ جَدْوَلِ أَعْدَادٍ مُتَنَاسِبَةٍ :

12	2,5	....
84	....	38,5

(.......) ؛ (.......)

63	....	13,5
35	105	....

(.......) ؛ (.......)

أنشطة الدعم والتقوية :

1 ذَهَبَتْ 3 طِفْلاَتٍ فِي نُزْهَةٍ. أَعَدَّتْ سُعَادُ 4 أَكَلاَتٍ خَفِيفَةٍ، وَأَعَدَّتْ مَرْيَمُ 5 أَكَلاَتٍ خَفِيفَةٍ أَمَّا فَاطِمَةُ فَلَمْ تُهَيِّئْ شَيْئاً وَبِٱلْمُقَابِلِ دَفَعَتْ لِصَدِيقَتَيْهَا 4,5dh. كُلُّ ٱلْأَكَلاَتِ مُتَشَابِهَةٌ وَكُلُّ طِفْلَةٍ تَنَاوَلَتْ 3 أَكَلاَتٍ.

- كَيْفَ سَتُوَزِّعُ سُعَادُ وَمَرْيَمُ 4,5dh بَيْنَهُمَا ؟
- أَكْتُبُ ٱلْأَعْدَادَ ٱلْوَارِدَةَ فِي ٱلنَّصِّ دَاخِلَ جَدْوَلِ ٱلتَّنَاسُبِيَّةِ ثُمَّ أَحْسُبُ لِمَلْءِ ٱلْخَانَتَيْنِ :

عَدَدُ ٱلْأَكَلاَتِ			
ٱلْمُقَابِلُ بِـ dh			

35 اَلتَّنَاسُبِيَّةُ (3)

- خِلَالَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَعَرَّفُ عَلَى إِنْشَاءِ رَسْمٍ مِبْيَانِيٍّ يُمَثِّلُ وَضْعِيَّةَ أَعْدَادٍ مُتَنَاسِبَةٍ.

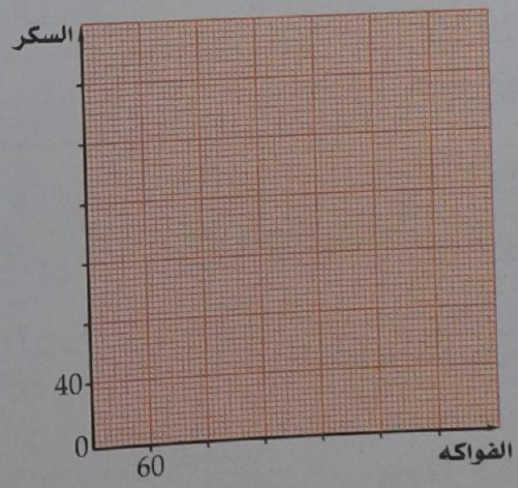
أنشطة الإدماج :

1

لِتَحْضِيرِ ٱلْمُرَبَّى نَسْتَعْمِلُ 60g مِنَ ٱلْفَوَاكِهِ مُقَابِلَ 40g مِنَ ٱلسُّكَّرِ، أُكَمِّلُ جَدْوَلَ ٱلْأَعْدَادِ ٱلْمُتَنَاسِبَةِ، ثُمَّ أَحْسُبُ كَمْ يَلْزَمُ مِنَ ٱلسُّكَّرِ لِ 100g مِنَ ٱلْفَوَاكِهِ.

اَلْفَوَاكِهُ	60	120	180	....	....	360
اَلسُّكَّرُ	....	....	....	160	200	....

- أُنْشِئُ رَسْماً مِبْيَانِيّاً مُنَاسِباً لِلْجَدْوَلِ :



كُلُّ 1cm فِي مِحْوَرِ ٱلْأَفَاصِيلِ يُمَثِّلُ 60g مِنَ ٱلْفَوَاكِهِ.
كُلُّ 1cm فِي مِحْوَرِ ٱلْأَرَاتِيبِ يُمَثِّلُ 40g مِنَ ٱلسُّكَّرِ.

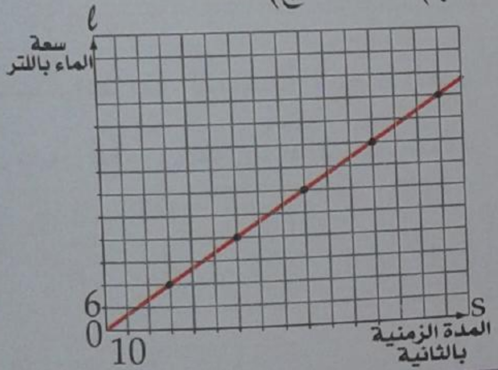
2

أُلَاحِظُ ٱلرَّسْمَ ٱلْمِبْيَانِي ٱلتَّالِي ٱلَّذِي يُبَيِّنُ سَعَةَ ٱلْمَاءِ ٱلْمُتَدَفِّقِ مِنْ صُنْبُورٍ حَسَبَ ٱلْمُدَّةِ ٱلزَّمَنِيَّةِ.

1- أَحْسُبُ سَعَةَ ٱلْمَاءِ ٱلْمُحَصَّلِ عَلَيْهِ فِي مُدَّةِ :
أ) 30s، ب) 1min، ج) 10s.

2- هَلْ هَذَا ٱلْمِبْيَانُ يُمَثِّلُ وَضْعِيَّةَ تَنَاسُبٍ ؟

3- أَحْسُبُ ٱلْمُدَّةَ ٱلزَّمَنِيَّةَ لِلْحُصُولِ عَلَى :
أ) 48ℓ، ب) 60ℓ، ج) 6ℓ.



3

- أَرْسُمُ تَمْثِيلاً مِبْيَانِيّاً لِلْجَدْوَلِ :
- هَلِ ٱلْمِبْيَانُ يُمَثِّلُ وَضْعِيَّةَ أَعْدَادٍ مُتَنَاسِبَةٍ ؟

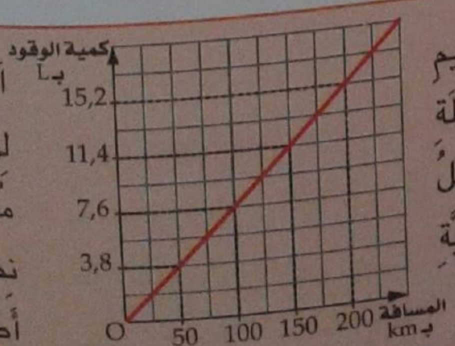
1000	800	600	500	200
240	180	150	120	60

خلاصات ونتائج :

تَسْتَهْلِكُ سَيَّارَةٌ 7,6ℓ مِنَ ٱلْوَقُودِ كُلَّ 100km.

اَلْمَسَافَةُ ٱلْمَقْطُوعَةُ بِـ km	100	150	50	200
كَمِّيَّةُ ٱلْوَقُودِ ٱلْمُسْتَهْلَكَةُ	7,6	11,4	3,8	15,2

نِصْفُ ٱلْمُسْتَقِيمِ ٱلْمَارِّ مِنَ ٱلنُّقْطَةِ O هُوَ ٱلتَّمْثِيلُ ٱلْمِبْيَانِيُّ لِوَضْعِيَّةِ أَعْدَادٍ مُتَنَاسِبَةٍ



اَلتَّمْثِيلُ ٱلْمِبْيَانِيُّ لِوَضْعِيَّةِ أَعْدَادٍ مُتَنَاسِبَةٍ هُوَ نِصْفُ مُسْتَقِيمٍ أَصْلُهُ O.



حساب ذهني سريع :

أُلَاحِظُ :

$27 : 3 = 9$ و $60 : 3 = 20$

إِذَنْ : $87 : 3 = 20 + 9 = 29$

أَحْسُبُ ذِهْنِيّاً :

$102 : 3$ $\quad$ $57 : 3$

$78 : 3$ $\quad$ $72 : 3$

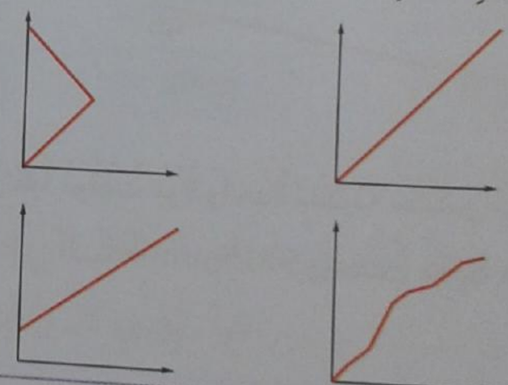
أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 أُكْمِلُ ٱلْجَدْوَلَ عِلْماً أَنَّ ثَمَنَ 1kg مِنَ ٱلتُّفَّاحِ هُوَ 12DH وَأَنَّ ٱلثَّمَنَ مُتَنَاسِبٌ مَعَ ٱلْكُتْلَةِ.

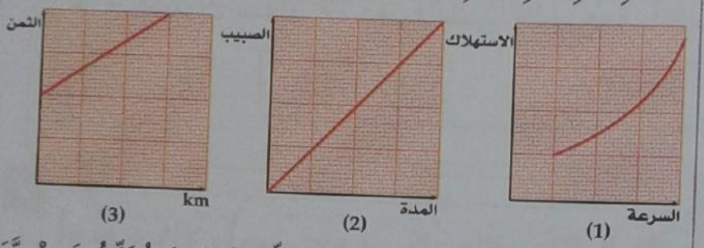
اَلْكُتْلَةُ بِـ kg	1	2,5	3	5	7	10
اَلثَّمَنُ بِـ DH						

أَرْسُمُ مِبْيَاناً يُمَثِّلُ وَضْعِيَّةَ ٱلْأَعْدَادِ ٱلْمُتَنَاسِبَةِ فِي ٱلْجَدْوَلِ ٱلسَّابِقِ.

2 مِنْ بَيْنِ ٱلْمِبْيَانَاتِ ٱلتَّالِيَةِ أُحَدِّدُ ٱلْمِبْيَانَ ٱلَّذِي يُمَثِّلُ وَضْعِيَّةَ أَعْدَادٍ مُتَنَاسِبَةٍ وَأُبَيِّنُ لِمَاذَا لَا تُمَثِّلُ بَقِيَّةُ ٱلْمِبْيَانَاتِ وَضْعِيَّةَ أَعْدَادٍ مُتَنَاسِبَةٍ.



3 هَذِهِ 3 مِبْيَانَاتٍ : ٱلْمِبْيَانُ 1 يُمَثِّلُ كَمِّيَّةَ ٱسْتِهْلَاكِ سَيَّارَةٍ مِنَ ٱلْوَقُودِ حَسَبَ سُرْعَتِهَا، ٱلْمِبْيَانُ 2 يُبَيِّنُ صَبِيبَ مَاءٍ حَسَبَ مُدَّتِهِ، ٱلْمِبْيَانُ 3 يُمَثِّلُ أَثْمِنَةَ ٱلْإِصْلَاحَاتِ حَسَبَ عَدَدِ ٱلْكِيلُومِتْرَاتِ ٱلْمَقْطُوعَةِ.



- أُبَيِّنُ بِٱلنِّسْبَةِ لِكُلِّ رَسْمٍ مِبْيَانِيٍّ إِنْ كَانَ يُمَثِّلُ وَضْعِيَّةَ أَعْدَادٍ مُتَنَاسِبَةٍ. وَأَكْتُبُ جُمْلَةً لِتَبْرِيرِ جَوَابِي.

4 يُوَضِّحُ ٱلْجَدْوَلُ ٱلتَّالِي ٱلْمَسَافَةَ ٱلَّتِي تَقْطَعُهَا سَيَّارَةٌ بِدَلَالَةِ ٱلْمُدَّةِ ٱلزَّمَنِيَّةِ.

min	2	4	6
km	2,4	4,8	7,2

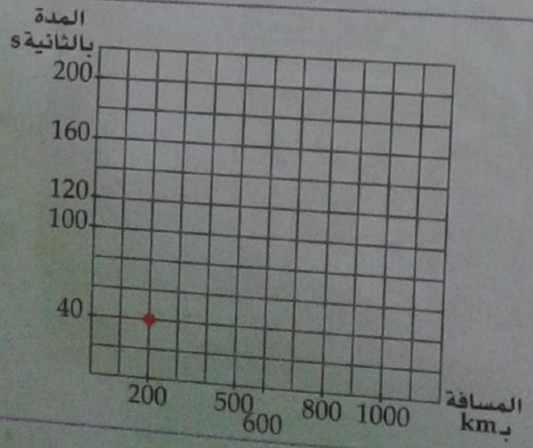
- أُمَثِّلُ هَذِهِ ٱلْمُعْطَيَاتِ بِوَاسِطَةِ رَسْمٍ مِبْيَانِيٍّ حَيْثُ مِحْوَرُ ٱلْأَفَاصِيلِ يُمَثِّلُ ٱلدَّقَائِقَ وَمِحْوَرُ ٱلْأَرَاتِيبِ يُمَثِّلُ ٱلْكِيلُومِتْرَاتِ.

أنشطة الدعم والتقوية :

1 يُمَثِّلُ هَذَا ٱلْجَدْوَلُ وَضْعِيَّةَ أَعْدَادٍ مُتَنَاسِبَةٍ :

اَلْمَسَافَةُ بِـ m	1000	800	600	500	200
اَلْمُدَّةُ بِٱلثَّانِيَةِ (s)	200	160	120	100	40

- أُنْشِئُ نُقَطاً عَلَى دَفْتَرِي تُوَافِقُ ٱلْجَدْوَلَ وَأَصِلُ ٱلنُّقَطَ فِيمَا بَيْنَهَا وَأَسْتَنْتِجُ.



36 حَلُّ ٱلْمَسَائِلِ (3) : صِيَاغَةُ نَصٍّ وَطَرْحُ أَسْئِلَةٍ

1 أُحَدِّدُ مِنْ بَيْنِ ٱلنُّصُوصِ 1، 2، 3، وَ 4 مَا يُنَاسِبُ كُلَّ جَوَابٍ مِنَ ٱلْأَجْوِبَةِ a، b، c، وَ d.

1 – اشْتَرَى أَحْمَدُ أَدَوَاتٍ مَدْرَسِيَّةً بِثَمَنِ 87 دِرْهَماً وَبَقِيَ لَهُ 12 دِرْهَماً. مَاهُوَ ٱلْمَبْلَغُ ٱلَّذِي كَانَ يَتَوَفَّرُ عَلَيْهِ.

2 – يَزِيدُ ٱلْمَبْلَغُ ٱلَّذِي يَتَوَفَّرُ عَلَيْهِ حَسَن بِـ 12 دِرْهَماً عَمَّا يَتَوَفَّرُ عَلَيْهِ إِبْرَاهِيم. أَحْسُبُ ٱلْمَبْلَغَ ٱلَّذِي يَتَوَفَّرُ عَلَيْهِ إِبْرَاهِيم إِذَا عَلِمْتُ أَنَّ مَبْلَغَ حَسَن هُوَ 87 دِرْهَماً.

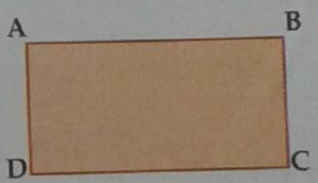
3 – يُصَفِّفُ مُحَمَّدٌ 12 قِطْعَةً مِنَ ٱلْحَلْوَى فِي كُلِّ عُلْبَةٍ. مَاهُوَ عَدَدُ قِطَعِ ٱلْحَلْوَى ٱللَّازِمَةِ لِمَلْءِ 87 عُلْبَةً.

4 – اشْتَرَتْ سُعَادُ 12 دَفْتَراً بِثَمَنِ 87 دِرْهَماً. أَحْسُبُ ثَمَنَ دَفْتَرٍ وَاحِدٍ.

a	b	c	d
87 + 12	87 : 12	87 - 12	87 x 12

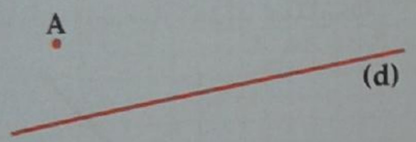
2 أَضَعُ سُؤَالاً وَأُجِيبُ عَنْهُ فِي كُلِّ حَالَةٍ مِنْ 1 إِلَى 4 ثُمَّ أُقَارِنُ مَا تَوَصَّلْتُ إِلَيْهِ بِمَا تَوَصَّلَ إِلَيْهِ أَصْدِقَائِي.

1



AB = 6cm
BC = 4cm

3



2 فِي سَنَةِ 1999 كَانَ سِنُّ ٱلْأَبِ 46 سَنَةً وَسِنُّ ٱبْنِهِ 14 سَنَةً.

4 غَادَرَتْ حَافِلَةٌ مَدِينَةَ ٱلرِّبَاطِ عَلَى ٱلسَّاعَةِ 7h45min وَبِهَا 36 رَاكِباً تَوَقَّفَتْ مَرَّةً وَاحِدَةً بِمَدِينَةِ مِكْنَاس مُدَّةَ 15min وَنَزَلَ مِنْهَا 14 رَاكِباً وَصَعَدَ 7 رُكَّابٍ ثُمَّ انْطَلَقَتْ مِنْ مِكْنَاس عَلَى ٱلسَّاعَةِ 9h15min وَوَصَلَتْ مَدِينَةَ فَاس سَاعَةً وَرُبْعَ ٱلسَّاعَةِ بَعْدَ ذَلِكَ.

3 أُلَاحِظُ ٱلْفَاتُورَةَ وَأَضَعُ أَسْئِلَةً ثُمَّ أُجِيبُ عَنْهَا :



فَاتُورَةُ رَقْمِ 1 — تَارِيخ 05/03/15

اَلْكَمِّيَّةُ	اَلنَّوْعُ	ثَمَنُ ٱلْوَحْدَةِ (بِٱلدِّرْهَمِ)	اَلثَّمَنُ ٱلْكُلِّيُّ (بِٱلدِّرْهَمِ)
9	بَدْلَةٌ رِيَاضِيَّةٌ	154,50	....
13	كُرَةٌ	....	1690,00
10	حِذَاءٌ رِيَاضِيٌّ	425,90	....
اَلتَّخْفِيضُ			321,85
اَلْمَبْلَغُ ٱلْوَاجِبُ أَدَاؤُهُ			....

حساب ذهني سريع :

أُلَاحِظُ :

15 : 0,0001 = 150000

أَحْسُبُ ذِهْنِياً :

15,4 : 0,0001

0,054 : 0,0001

27 : 0,0001

0,23 : 0,0001

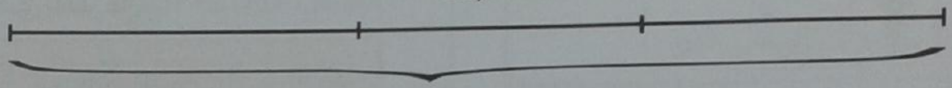


4 • أُلَاحِظُ إِجَابَةَ أَحْمَدَ وَأَكْتُبُ نَصَّ ٱلْمَسْأَلَةِ ٱلَّتِي قَامَ بِحَلِّهَا.

- ثَمَنُ 7 دَفَاتِرَ (بِٱلدِّرْهَمِ) هُوَ : 7 x 8,50 = 59,5
- ثَمَنُ ٱلْكِتَابِ وَٱلْقِصَّةِ (بِٱلدِّرْهَمِ) هُوَ : 14,70 + 19,00 = 33,7
- ٱلْمَبْلَغُ ٱلَّذِي رَدَّهُ ٱلْكُتُبِيُّ لِأَحْمَدَ هُوَ : 200 - 93,2 = 106,8



5 أُلَاحِظُ ٱلتَّمْثِيلَ ٱلَّذِي اسْتَعَانَتْ بِهِ زَيْنَبُ عِنْدَ حَلِّهَا لِمَسْأَلَةٍ وَأَكْتُبُ نَصَّ هَذِهِ ٱلْمَسْأَلَةِ.



6 • أُتَمِّمُ كِتَابَةَ ٱلنَّصِّ بِٱسْتِعْمَالِ مَا يَلِي :

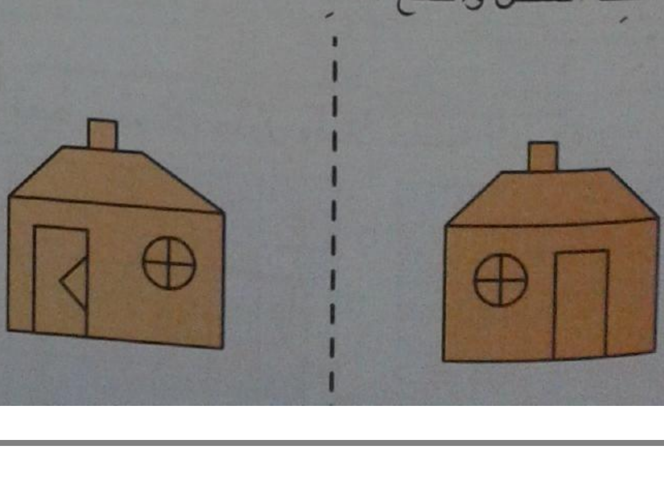
35	1h15min	45,5DH
10DH	20kg	5h30min



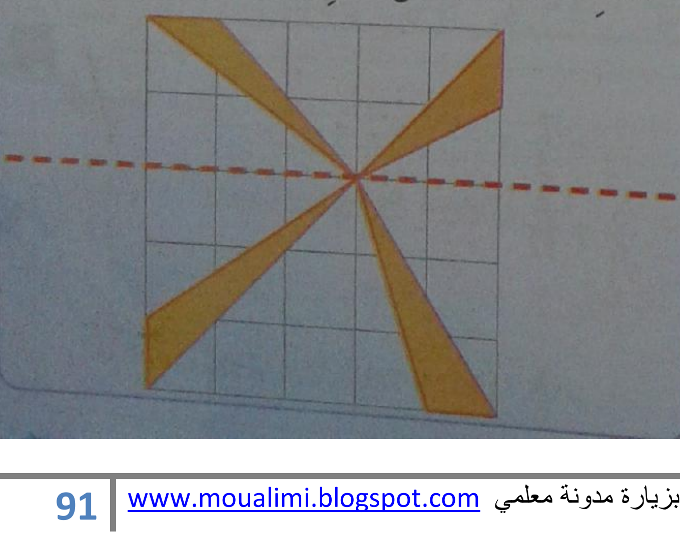
• أَضَعُ أَسْئِلَةً وَأُجِيبُ عَنْهَا :

انْطَلَقَتْ حَافِلَةٌ لِلْمُسَافِرِينَ عَلَى ٱلسَّاعَةِ .... مِنْ مَدِينَةِ مُرَّاكُش فِي اتِّجَاهِ مَدِينَةِ ٱلدَّارِ ٱلْبَيْضَاءِ وَعَلَى مَتْنِهَا .... رَاكِباً. يُؤَدِّي كُلُّ رَاكِبٍ .... ثَمَناً لِلتَّذْكِرَةِ وَمَبْلَغاً إِضَافِياً قَدْرُهُ .... عَنْ أَمْتِعَتِهِ إِذَا كَانَتْ كُتْلَتُهَا تَفُوقُ .... وَصَلَتِ ٱلْحَافِلَةُ مَدِينَةَ ٱلدَّارِ ٱلْبَيْضَاءِ عَلَى ٱلسَّاعَةِ ....

7 أُلَاحِظُ ٱلشَّكْلَ وَأَضَعُ أَسْئِلَةً :



8 أُلَاحِظُ ٱلشَّكْلَ وَأَضَعُ أَسْئِلَةً :

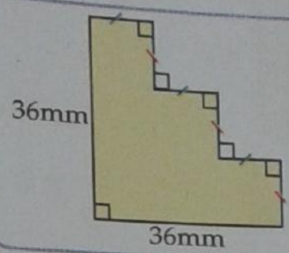




أُسْبُوعُ ٱلتَّقْوِيمِ وَٱلتَّثْبِيتِ وَٱلدَّعْمِ وَٱلْإِغْنَاءِ (3)

أنشطة التقويم والتثبيت والدعم

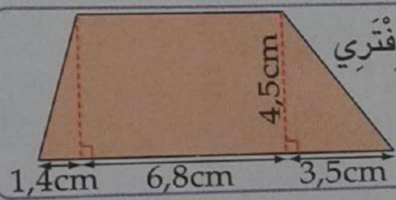
1
- أَحْسُبُ مُحِيطَ وَمِسَاحَةَ هَذَا ٱلشَّكْلِ :



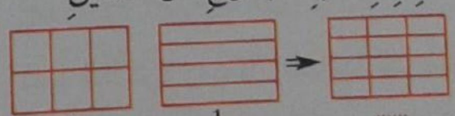
2
يُمَثِّلُ ٱلْجَدْوَلُ ٱلتَّالِي مَعْلُومَاتٍ عَنْ مُسْتَطِيلَاتٍ.
- أُكَمِّلُ مَلْءَ ٱلْخَانَاتِ ٱلْفَارِغَةِ.

اَلطُّولُ	85m	25m	1,7m	105m
اَلْعَرْضُ	17m	......	1,2m	......
اَلْمُحِيطُ	......	......	......	......
اَلْمِسَاحَةُ	......	$80m^2$	......	$420m^2$

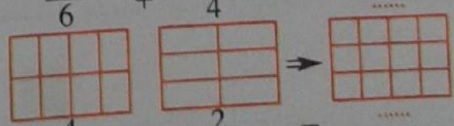
3
أُنْشِئُ ٱلشَّكْلَ عَلَى دِفْتَرِي وَأَحْسُبُ مِسَاحَتَهُ :



4
أَسْتَعِينُ بِٱلتَّمْثِيلَاتِ لِحِسَابِ مَجْمُوعِ كُلِّ عَدَدَيْنِ كَسْرِيَّيْنِ :



$\frac{1}{6} + \frac{1}{4} = \frac{....}{....}$



$\frac{4}{8} + \frac{2}{6} = \frac{....}{....}$

5
أَحْسُبُ :

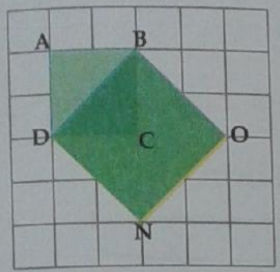
$\frac{7}{12} + \frac{2}{3} = \frac{....}{....} \quad \frac{....}{....} = \frac{....}{....} = \frac{....}{....}$

$\frac{5}{6} + \frac{5}{12} = \frac{....}{....} \quad \frac{....}{....} = \frac{....}{....} = \frac{....}{....}$

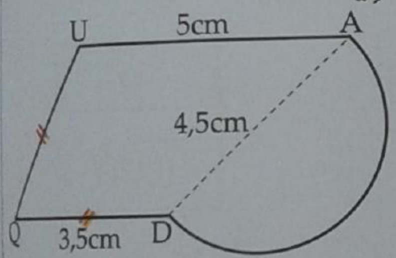
$\frac{3}{8} + \frac{5}{7} = \frac{....}{....} \quad \frac{....}{....} = \frac{....}{....} = \frac{....}{....}$

$\frac{4}{5} + \frac{1}{9} = \frac{....}{....} \quad \frac{....}{....} = \frac{....}{....} = \frac{....}{....}$

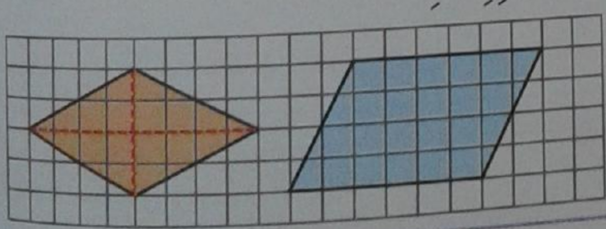
6
- أَحْسُبُ مِسَاحَةَ ٱلْمُرَبَّعِ ABCD.
- أَحْسُبُ مِسَاحَةَ ٱلْمُثَلَّثِ BCD.
- أَحْسُبُ مِسَاحَةَ ٱلرُّبَاعِيِّ BOND.



7
- أُنْشِئُ ٱلشَّكْلَ بِٱعْتِمَادِ ٱلْقِيَاسَاتِ ٱلْحَقِيقِيَّةِ ٱلْمُشَارِ إِلَيْهَا فِي ٱلرَّسْمِ ٱلتَّالِي :
- ثُمَّ أَحْسُبُ مُحِيطَهُ.



8
أَرْسُمُ تَحْتَ كُلِّ شَكْلٍ مُسْتَطِيلاً لَهُ نَفْسُ مِسَاحَتِهِ ثُمَّ أَحْسُبُ هَذِهِ ٱلْمِسَاحَةَ.

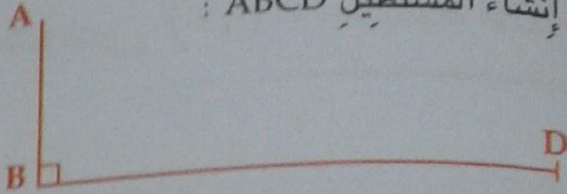


9
أُعِيدُ رَسْمَ كُلِّ جَدْوَلٍ وَأَمْلَأُ خَانَاتِهِ ٱلْفَارِغَةَ :

	-		=	
+		+		+
$\frac{3}{10}$	-	$\frac{2}{10}$	=	
=		=		=
$\frac{11}{10}$	-		=	$\frac{3}{10}$

$\frac{7}{3}$	x	6	=	
x		x		x
24	x	$\frac{1}{12}$	=	
=		=		=
	x		=	

10 أَكْمِلْ إِنْشَاءَ ٱلْمُسْتَطِيلِ ABCD :



11 أَكْمِلِ ٱلْمُتَسَاوِيَتَيْنِ ٱلتَّالِيَتَيْنِ :

$18 \times \frac{\dots}{3} = 12$; $35 \times \frac{\dots}{5} = 21$

12 أُعَبِّرُ عَنْ قِيَاسَاتِ ٱلْحَجْمِ ٱلتَّالِيَةِ بِـ dm^3 :

$0{,}92m^3$; $2400cm^3$

$3{,}8m^3$; $30cm^3$

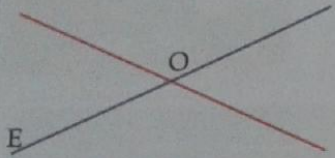
أُعَبِّرُ عَنْ قِيَاسَاتِ ٱلْحَجْمِ ٱلتَّالِيَةِ بِـ m^3 :

$1420cm^3$; $7600dm^3$

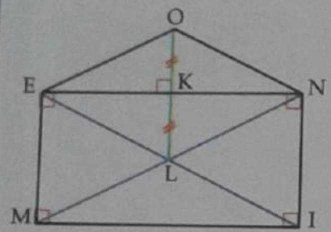
$374000cm^3$; $87dm^3$

13 أَحْسُبُ ٱلْمِسَاحَةَ ٱلْجَانِبِيَّةَ وَٱلْكُلِّيَّةَ لِمُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ طُولُهُ 7cm وَعَرْضُهُ 5cm وَٱرْتِفَاعُهُ 3cm وَأُنْشِئُ تَمْثِيلاً لَهُ.

14 أَكْمِلُ إِنْشَاءَ ٱلْمُسْتَطِيلِ EFGH ٱلَّذِي مَرْكَزُهُ O.

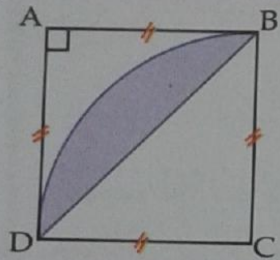


15 أَكْتُبُ نَصّاً يُمَكِّنُ مَنْ يَجْلِسُ جَنْبِي مِنْ إِنْجَازِ هَذَا ٱلشَّكْلِ دُونَ رُؤْيَتِهِ.



16 أَحْسُبُ مِسَاحَةَ ٱلْجُزْءِ ٱلْمُلَوَّنِ :

AB = 5cm

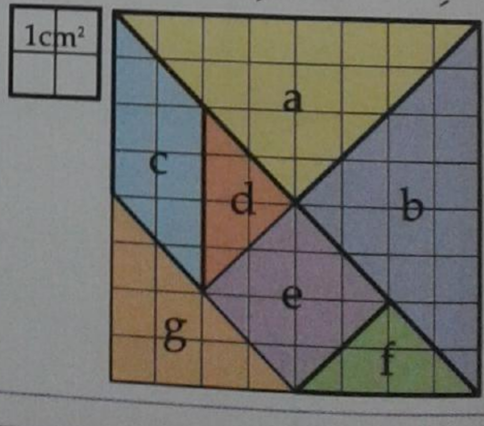


17 رَبِحَ تَاجِرٌ 220DH فِي بَيْعِ 16m مِنَ ٱلثَّوْبِ.
كَمْ سَيَرْبَحُ عِنْدَ بَيْعِهِ لِـ 24m مِنْ نَفْسِ ٱلثَّوْبِ ؟

أنشطة توليفية للإغناء :

1

- أَحْسُبُ مِسَاحَةَ ٱلْمُرَبَّعِ.



- أَمْلأُ ٱلْجَدْوَلَ بِكِتَابَةِ اسْمِ كُلِّ شَكْلٍ وَمِسَاحَتِهِ بِـ cm^2

a	b	c	d	e	f	g
				مُرَبَّع		

- أَحْسُبُ مِسَاحَةَ شِبْهِ ٱلْمُنْحَرِفِ ٱلْمُكَوَّنِ مِنَ ٱلْقِطَعِ c وَ d وَ e وَ f.

2 فِي قَاعَةِ ٱلْمُطَالَعَةِ، يُنْجِزُ $\frac{1}{3}$ ٱلتَّلَامِيذِ تَمَارِينَ فِي ٱلرِّيَاضِيَاتِ. أَمَّا $\frac{1}{4}$ ٱلتَّلَامِيذِ فَيُرَاجِعُونَ دَرْسَ ٱلْجُغْرَافِيَةِ. أَمَّا بَاقِي ٱلتَّلَامِيذِ وَعَدَدُهُمْ 10 فَيَلْعَبُونَ فِي انْتِظَارِ أَنْ يَدُقَّ جَرَسُ ٱلدُّخُولِ.

- أَحْسُبُ عَدَدَ ٱلتَّلَامِيذِ فِي قَاعَةِ ٱلْمُطَالَعَةِ.

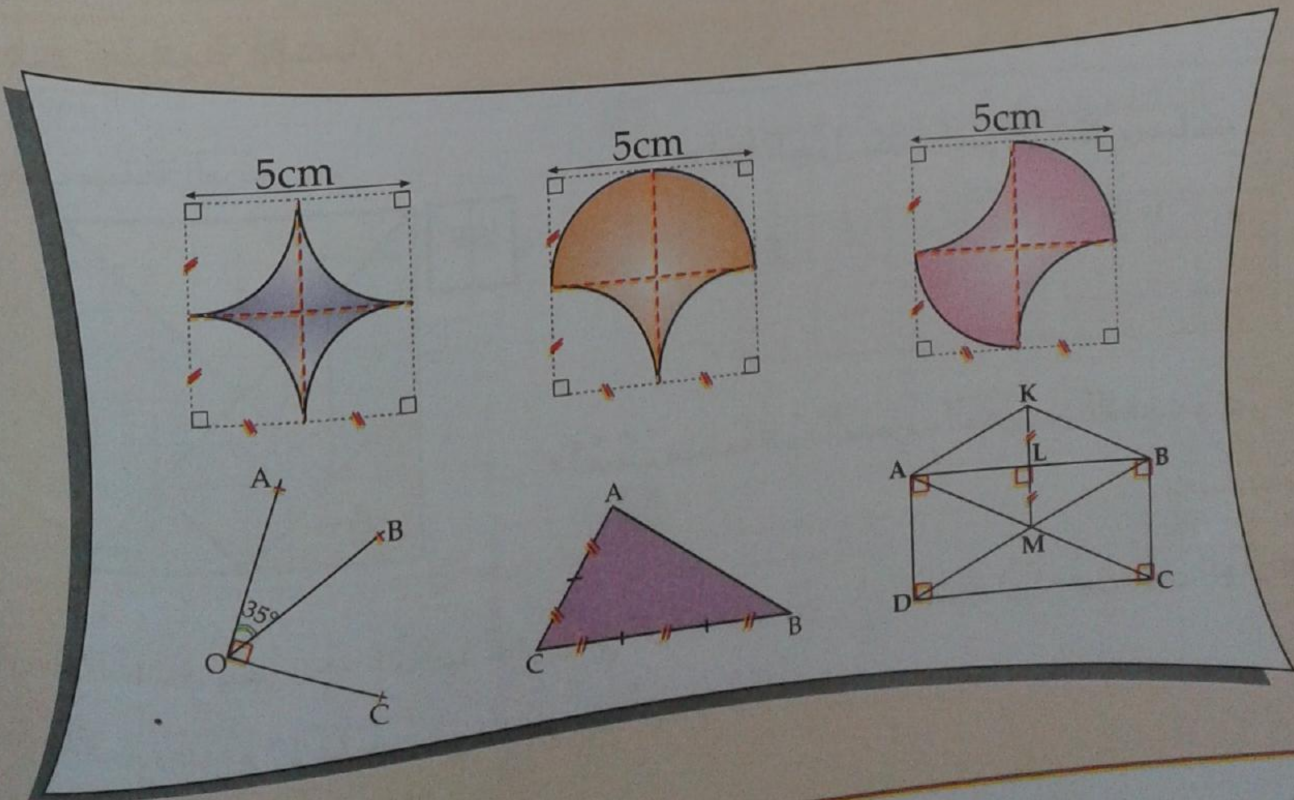
أُسْبُوعُ ٱلدَّعْمِ ٱلْخَاصِّ (3) : أَنْشِطَةٌ مُقْتَرَحَةٌ

وِرْشَــــة :

الْوَرْشَةُ 1 : وَصْفُ وَإِنْشَاءُ الأَشْكَالِ الْهَنْدَسِيَّةِ

يَتَوَزَّعُ ٱلتَّلَامِيذُ عَلَى مَجْمُوعَاتٍ مِنْ 4 أَفْرَادٍ، وَتَخْتَارُ كُلُّ مَجْمُوعَةٍ شَكْلاً مِنَ ٱلْأَشْكَالِ ٱلْمَرْسُومَةِ أَسْفَلَهُ وَتُعِيدُ رَسْمَهُ عَلَى وَرَقَةٍ. ثُمَّ تَكْتُبُ رِسَالَةً تَتَضَمَّنُ وَصْفَ ٱلشَّكْلِ بِجُمَلٍ دُونَ رَسْمِهِ لِكَيْ يَتَمَكَّنَ أَفْرَادُ ٱلْمَجْمُوعَةِ ٱلْمُتَلَقِّيَةِ مِنْ إِعَادَةِ رَسْمِ ٱلشَّكْلِ بِدَوْرِهَا انْطِلَاقاً مِنَ ٱلرِّسَالَةِ.

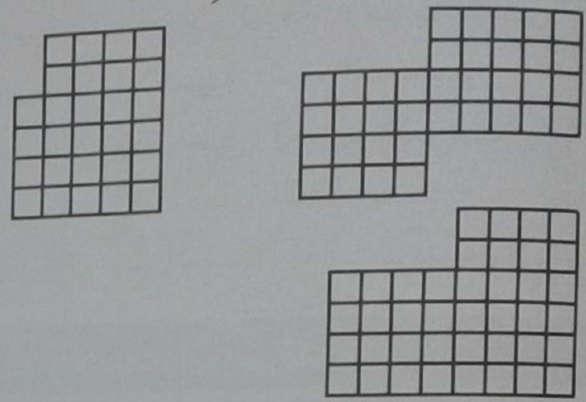
يَتِمُّ تَبَادُلُ ٱلرَّسَائِلِ بَيْنَ ٱلْمَجْمُوعَاتِ، لِتَرْسُمَ كُلُّ مَجْمُوعَةٍ ٱلشَّكْلَ ٱلْمَوْصُوفَ فِي ٱلرِّسَالَةِ ٱلَّتِي تَلَقَّتْهَا مِنَ ٱلْمَجْمُوعَةِ ٱلْأُخْرَى. وَبَعْدَ ٱلِانْتِهَاءِ مِنْ إِنْجَازِ ٱلرَّسْمِ تَتِمُّ ٱلْمُقَارَنَةُ بَيْنَ نَصِّ كُلِّ رِسَالَةٍ وَٱلرَّسْمِ ٱلْمُمَثِّلِ لِلشَّكْلِ ٱلْمَوْصُوفِ. وَيَتِمُّ ٱلْعَمَلُ عَلَى تَعْدِيلِ بَعْضِ ٱلنُّصُوصِ أَوْ بَعْضِ ٱلْأَشْكَالِ ٱلْمَرْسُومَةِ حَتَّى يَكُونَ ٱلْوَصْفُ مُطَابِقاً لِلرَّسْمِ.



أنشطة وألعاب تربوية:

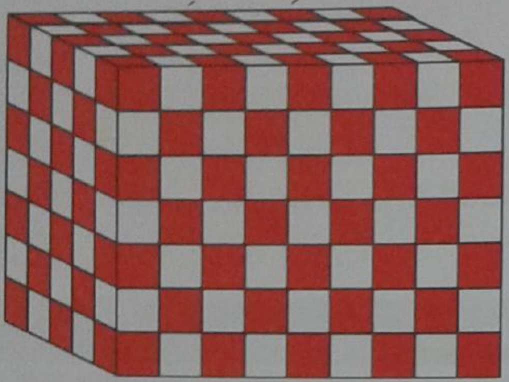
1

- أحْسُبُ مساحَةَ كُلِّ شَكْلٍ مِنَ ٱلْأَشْكالِ.
- أرْسُمُ كُلَّ شكلٍ علَى ورقةٍ وأقُصُّهُ إلَى جُزْءَيْنِ قابِلَيْنِ لِلتَّطابُقِ بِاتِّباعِ خُطوطِ ٱلشَّبَكَةِ.



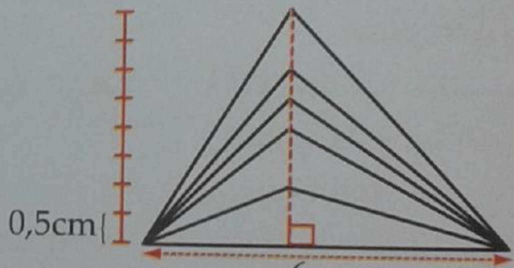
3

- أَحْسُبُ ٱلْمَساحَةَ ٱلْكُلِّيَّةَ لِمُتَوازي ٱلْمُسْتَطيلاتِ إذا عَلِمْتُ أنَّ طُولَهُ هُوَ 9 وعَرْضُهُ 7 وارْتِفاعُهُ 5.
- أَحْسُبُ عددَ ٱلْمُرَبَّعاتِ ٱلْحَمْراءِ.



2

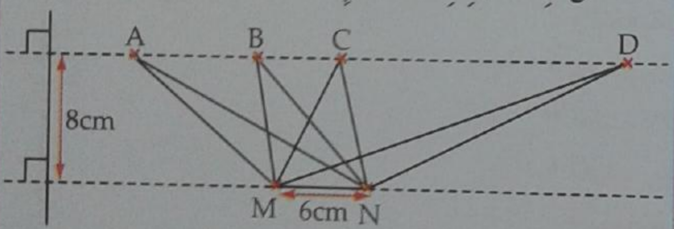
أُلاحِظُ ٱلْمُثَلَّثاتِ وأُكْمِلُ مَلْءَ ٱلْجَدْوَلِ :



الارْتِفاعُ بِـ cm	4	3	2,5	2	1
المساحَةُ بِـ cm^2	....	....	....	....	....

4

أُلاحِظُ ٱلْمُثَلَّثاتِ AMN وَ BMN وَ CMN وَ DMN ٱلَّتي لَهَا نَفْسُ ٱلضِّلْعِ وأَرْسُمُ ٱلارْتِفاعَ ٱلَّذي يُوافِقُ ٱلضِّلْعَ بِٱلنِّسْبَةِ لِكُلِّ مُثَلَّثٍ.

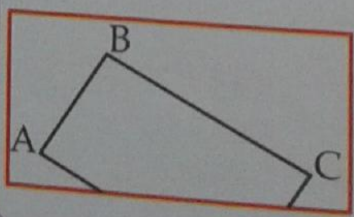


- ماذا أَسْتَنْتِجُ بِٱلنِّسْبَةِ لِمساحاتِ ٱلْمُثَلَّثاتِ ٱلْأَرْبَعةِ ؟

أنشطة استئناسية في المنطق والاستدلال:

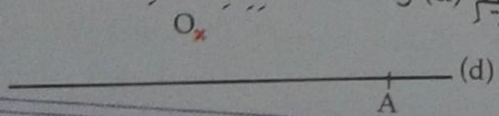
1

ABCD مُتَوازي أضْلاعٍ.
أُنْشِئُ ٱلْمُسْتَقيمَ (BD) بدونِ أنْ أرْسُمَ أيَّ شيْءٍ خارِجَ ٱلْإطارِ ٱلْأَحْمَرِ.



2

أُنْشِئُ باسْتِعْمالِ ٱلْمِسْطَرَةِ وَٱلْبِرْكارِ فَقَطْ ٱلْمُسْتَطيلَ ABCD بِمَعْرِفَةِ أنَّ مَرْكَزَهُ هُوَ O ورأسَهُ A نُقْطَةٌ مِنَ ٱلْمُسْتَقيمِ (d) وأَحَدَ أَضْلاعِهِ قِطْعَةٌ مِنْ (d).



3

يَقولُ أَحْمَدُ أنَّهُ إذا كانَ مُسْتَطيلانِ لَهُمَا نَفْسُ ٱلْمُحيطِ فَإِنَّ لَهُمَا نَفْسَ ٱلْمَساحَةِ.
وتقولُ لَيْلَى أنَّهُ إذا كانَ مُسْتَطيلانِ لَهُمَا نَفْسُ ٱلْمَساحَةِ فَإِنَّ لَهُمَا نَفْسَ ٱلْمُحيطِ.
هَلْ ما يَقولُهُ كُلُّ واحِدٍ صَحيحٌ أَمْ خَطَأٌ ؟ أُعَلِّلُ جَوابِي.

تصميم عام لأنشطة الفترة الرابعة

شبكة لتدوين نتائج التقويم للدروس من 37 إلى 48

الدرس 37	الموشور القائم والأسطوانة القائمة : المساحات الجانبية والكلية.	الدرس 43	النسبة المئوية (3) : التمثيلات.
الدرس 38	إنشاءات هندسية (2).	الدرس 44	الحجم والسعة : وحدات القياس.
الدرس 39	المكعب ومتوازي المستطيلات : الحجم.	الدرس 45	التناسبية : سلم التصاميم.
الدرس 40	النسبة المئوية (1).	الدرس 46	التناسبية : السرعة المتوسطة.
الدرس 41	الموشور القائم والأسطوانة القائمة : الحجم.	الدرس 47	التناسبية : الكتلة الحجمية.
الدرس 42	النسبة المئوية (2).	الدرس 48	حل المسائل (4) : تبرير حلول والتحقق منها

التعلمات السابقة والكفايات المستهدفة والامتدادات المرتقبة

	التعلمات السابقة	الكفايات المستهدفة	الامتدادات المرتقبة
الأعداد والحساب	• مقاربة مفهومي السلم والسرعة المتوسطة والنسبة المئوية.	• تعرف النسبة المئوية وإجراء حسابات عليها. • حساب النسبة المئوية للزيادة والتخفيض. • حساب السعر والفائدة. • إنشاء تمثيلات النسبة المئوية. • تعرف وحساب سلم التصاميم والخرائط. • تعرف السرعة المتوسطة. • حساب الكتلة الحجمية.	**السنة الأولى من التعليم الثانوي الاعدادي** • التعرف على التناسبية من خلال تساوي خارج قيم الكمية الأولى وقيم الكمية الثانية. • حساب الرابع المتناسب. • حساب واستعمال النسبة المئوية
الهندسة	• تعرف متوازي المستطيلات والمكعب والموشور القائم والأسطوانة القائمة وعلى عناصرها. • حساب المساحات الجانبية والكلية لمتوازي المستطيلات والمكعب والموشور القائم والأسطوانة القائمة.	• حساب المساحات الجانبية والكلية للموشور القائم والأسطوانة القائمة. • إنشاءات هندسية. • حساب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات. • حساب حجم الموشور القائم والأسطوانة القائمة.	**السنة الأولى من التعليم الثانوي الاعدادي** • وصف موشور قائم قاعدته مثلث أو متوازي الأضلاع. • إنشاء نموذج لموشور قائم أو أسطوانة قائمة باستعمال نشريهما.
القياس	• وحدات قياس السعة.	• تعرف وحدات قياس الحجوم. • الربط بين وحدات قياس الحجوم ووحدات قياس السعة.	• الحجوم.

شبكة التقويم للفترة الرابعة

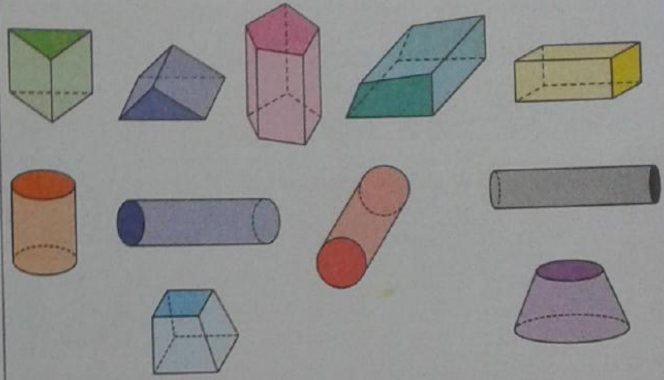
	ينبغي أن يكون المتعلم قادرا على :	نتائج التقويم: مكتسب	في طريق الاكتساب	غير مكتسب
الأنشطة العددية	تعرف النسبة المئوية وإجراء حسابات عليها.			
	حساب النسبة المئوية للزيادة والتخفيض.			
	حساب السعر والفائدة.			
	إنشاء تمثيلات للنسبة المئوية.			
	حساب سلم التصاميم والخرائط.			
	تعرف السرعة المتوسطة.			
	حساب الكتلة الحجمية.			
الأنشطة الهندسية	حساب المساحات الجانبية والكلية للموشور القائم والأسطوانة القائمة.			
	إنشاءات هندسية.			
	حساب حجم المكعب ومتوازي المستطيلات.			
	حساب حجم الموشور القائم والأسطوانة القائمة.			
أنشطة القياس	تعرف وحدات قياس الحجوم.			
	الربط بين وحدات قياس الحجوم ووحدات قياس السعة.			
المسائل	تبرير حلول والتحقق منها.			

37 اَلْمَوْشُورُ ٱلْقَائِمُ وَٱلْأُسْطُوَانَةُ ٱلْقَائِمَةُ : اَلْمِسَاحَاتُ ٱلْجَانِبِيَّةُ وَٱلْكُلِّيَّةُ

- خِلَالَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَعَرَّفُ عَلَى عَنَاصِرِ ٱلْمَوْشُورِ ٱلْقَائِمِ وَٱلْأُسْطُوَانَةِ ٱلْقَائِمَةِ وَمِسَاحَتِهِمَا ٱلْجَانِبِيَّةِ وَٱلْكُلِّيَّةِ وَقَوَاعِدِ حِسَابِهِمَا.

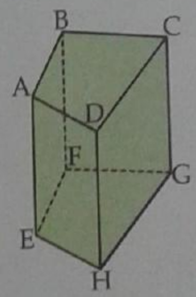
أنشطة الإدماج :

1 أُحَدِّدُ مِنْ بَيْنِ ٱلْمُجَسَّمَاتِ ٱلتَّالِيَةِ كُلَّ مَوْشُورٍ قَائِمٍ وَكُلَّ أُسْطُوَانَةٍ قَائِمَةٍ.



2 ABCDEFGH مَوْشُورٌ قَائِمٌ.

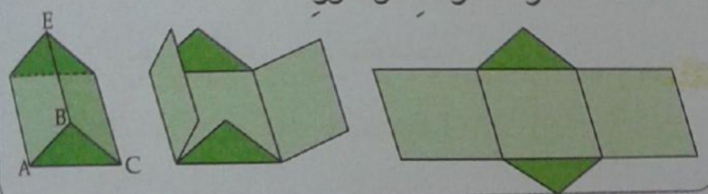
- أُحَدِّدُ وُجُوهَ ٱلْمَوْشُورِ وَطَبِيعَتَهَا.
- أُحَدِّدُ ٱلْقَاعِدَتَيْنِ وَأُقَارِنُ : AD وَ EH ثُمَّ AB وَ EF.
- أُحَدِّدُ ٱرْتِفَاعَ ٱلْمَوْشُورِ ٱلْقَائِمِ. وَأُقَارِنُ نَتِيجَتِي مَعَ نَتَائِجِ زُمَلَائِي.



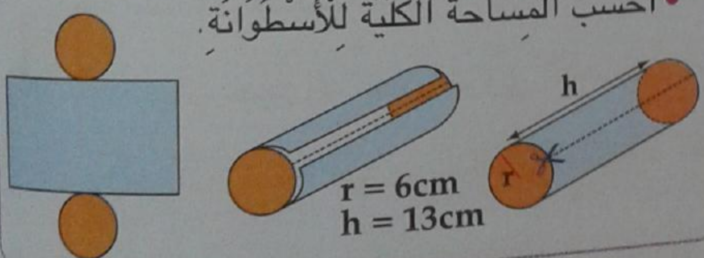
3 فِي ٱلْمَوْشُورِ ٱلْقَائِمِ جَانِبَهُ، ABC مُثَلَّثٌ قَائِمُ ٱلزَّاوِيَةِ فِي B حَيْثُ :

$AC = 10cm$ وَ $AB = 6cm$ وَ $BC = 8cm$ وَ $EB = 12cm$

- أَحْسُبُ مِسَاحَةَ نَشْرِ ٱلْمَوْشُورِ.
- أَحْسُبُ ٱلْمِسَاحَةَ ٱلْجَانِبِيَّةَ لِلْمَوْشُورِ وَٱلْمِسَاحَةَ ٱلْكُلِّيَّةَ.
- أُحَدِّدُ نَشْرًا آخَرَ لِلْمَوْشُورِ.

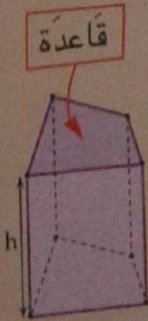


4
- أَحْسُبُ مِسَاحَةَ نَشْرِ ٱلْأُسْطُوَانَةِ.
- أَحْسُبُ ٱلْمِسَاحَةَ ٱلْجَانِبِيَّةَ لِلْأُسْطُوَانَةِ.
- أَحْسُبُ مَجْمُوعَ مِسَاحَتَيِ ٱلْقَاعِدَتَيْنِ.
- أَحْسُبُ ٱلْمِسَاحَةَ ٱلْكُلِّيَّةَ لِلْأُسْطُوَانَةِ.

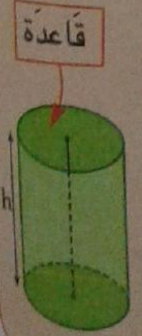


خلاصات ونتائج :

- اَلْمِسَاحَةُ ٱلْجَانِبِيَّةُ لِلْمَوْشُورِ ٱلْقَائِمِ هِيَ : جُدَاءُ مُحِيطِ ٱلْقَاعِدَةِ p وَٱلِٱرْتِفَاعِ h : $p \times h$
- اَلْمِسَاحَةُ ٱلْكُلِّيَّةُ لِلْمَوْشُورِ ٱلْقَائِمِ هِيَ : مَجْمُوعُ ٱلْمِسَاحَةِ ٱلْجَانِبِيَّةِ وَمِسَاحَةِ ٱلْقَاعِدَتَيْنِ.



- اَلْمِسَاحَةُ ٱلْجَانِبِيَّةُ لِأُسْطُوَانَةٍ قَائِمَةٍ هِيَ : جُدَاءُ p مُحِيطِ ٱلْقَاعِدَةِ فِي h ٱرْتِفَاعِ ٱلْأُسْطُوَانَةِ : $p \times h = 2 \times \pi \times r \times h$
- اَلْمِسَاحَةُ ٱلْكُلِّيَّةُ لِأُسْطُوَانَةٍ قَائِمَةٍ هِيَ مَجْمُوعُ ٱلْمِسَاحَةِ ٱلْجَانِبِيَّةِ وَمِسَاحَةِ ٱلْقَاعِدَتَيْنِ : $p \times h + 2 \times \pi \times r^2$



10



حساب ذهني سريع : **ألاحظ :**

$200 : 4 = 50$

$3 \times 50 = 150$

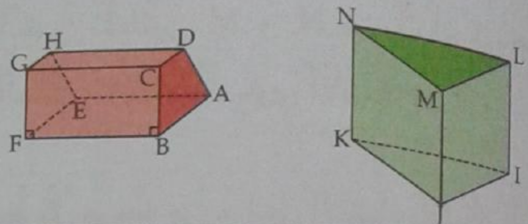
إذن : $\frac{3}{4}$ من 200 هي : 150

أحسبُ ذهنياً : $\frac{1}{5}$ من 150 ؛ $\frac{4}{8}$ من 1600 ؛ $\frac{7}{100}$ من 1000

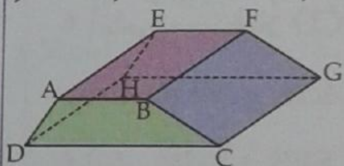
أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 • أُحدِّدُ بِالنِّسْبَةِ لِكُلِّ مَوْشُورٍ قائِمٍ :

- القاعدتين.
- الوجوه الجانبية.
- الأحرف التي قياس طولها هو ارتفاع الموشور.



2 أَحْسُبُ المساحة الجانبية والمساحة الكلية للموشور القائم علماً أنَّ :

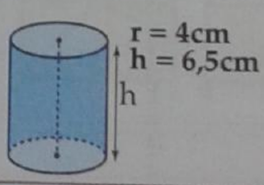


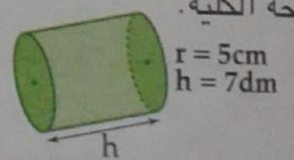
DC = 7dm ; AB = 2,5dm

BC = 5dm ; AD = 4dm

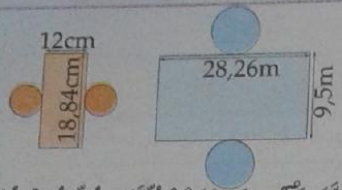
و ABCD شبه منحرف ارتفاعه 2,8dm و BF = 9dm.

3 أَحْسُبُ بالنسبة لكل أسطوانة قائمة المساحة الجانبية والمساحة الكلية.



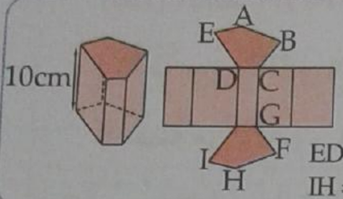


4 يُمثِّلُ كُلُّ شكلٍ نشراً لأسطوانة قائمة :



• أَحْسُبُ المساحة الجانبية والمساحة الكلية لكل أسطوانة.

5 أَحْسُبُ المساحة الجانبية للموشور القائم.



ED = 8cm ; CD = 4cm ; AB = 7cm

IH = 5cm ; FG = 6cm

6 مَوْشُورٌ قائمٌ ارتفاعه 11,5m وقاعدته متوازي أضلاع ABCD حيث : AB = 7m و BC = 5m

• أُنْشِئُ تمثيلاً لهذا الموشور القائم.

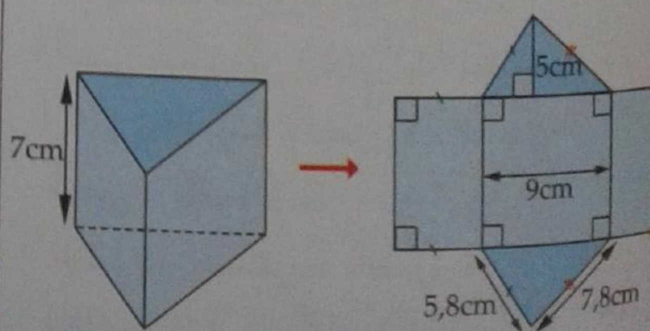
• أَحْسُبُ مساحته الجانبية.

7 أَنْقُلُ وأَمْلأُ الجدول التالي المتعلق بأسطوانات قائمة :

الشعاع	6cm	....	....
الارتفاع	15cm	26	25
المساحة الجانبية	....	....	785
مساحة القاعدة	....	314	....
المساحة الكلية	....	....	....

أنشطة الدعم والتقوية :

1 أَحْسُبُ المساحة الجانبية والكلية للموشور القائم :



2 مَوْشُورٌ قائمٌ ارتفاعه 7,5dm وقاعدته مربع ومساحته الجانبية $150dm^2$. أُنْشِئُ تمثيلاً لهذا الموشور القائم. وأَحْسُبُ مساحته الكلية.

3 أسطوانة قائمة ارتفاعها h = 12dm وشعاع قاعدتها r = 3dm.

• أُنْشِئُ تمثيلاً لها وأَحْسُبُ مساحتها الجانبية ومساحتها الكلية.

38 إِنْشَاءَاتٌ هَنْدَسِيَّةٌ (2)

• خِلَالَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَمَكَّنُ مِنْ إِنْشَاءِ شَكْلٍ هَنْدَسِيٍّ ٱنْطِلَاقاً مِنْ وَصْفٍ لَهُ بِاسْتِعْمَالِ ٱلْأَدَوَاتِ ٱلْهَنْدَسِيَّةِ.

أنشطة الإدماج :

1

• أُنْشِئُ قِطْعَةً [AB] قِيَاسُ طُولِهَا 8cm وَأُحَدِّدُ عَلَى [AB] ٱلنُّقَطَ I، J، K حَيْثُ : IB = 5cm.

J نُقْطَةٌ مِنْ [IB] وَ JB = 2cm.

K نُقْطَةٌ مِنْ [AI] وَ AK = 2,5cm.

• أَحْسُبُ قِيَاسَ طُولِ [JK].

2

• أُنْشِئُ مُتَوَازِيَ أَضْلَاعٍ ABCD حَيْثُ : CD = 6cm وَ $D\widehat{A}B = 50°$ وَمُتَوَازِيَ أَضْلَاعٍ AEFG حَيْثُ G نُقْطَةٌ مِنْ [AB] وَ EF = 3cm وَ $E\widehat{A}G = 40°$.

• أَحْسُبُ AG ثُمَّ GB.

• مَاذَا أَسْتَنْتِجُ بِٱلنِّسْبَةِ لِلنُّقْطَةِ G ؟

• أَحْسُبُ قِيَاسَ ٱلزَّاوِيَةِ $D\widehat{A}E$.

3

• أُنْشِئُ دَائِرَةً مَرْكَزُهَا E وَشُعَاعُهَا 4cm.

• أُنْشِئُ نُقْطَتَيْنِ M وَ N مِنَ ٱلدَّائِرَةِ بِحَيْثُ يَكُونُ ٱلْمُثَلَّثُ ENM مُتَسَاوِيَ ٱلْأَضْلَاعِ.

4

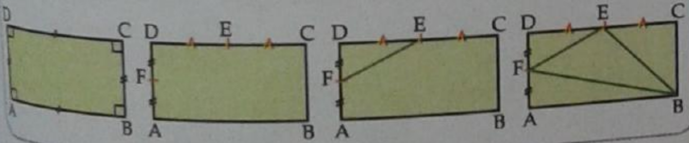
أَرْبِطُ كُلَّ مَرْحَلَةٍ مِنْ مَرَاحِلِ ٱلْإِنْشَاءِ بِٱلشَّكْلِ ٱلْمُنَاسِبِ.

• أُنْشِئُ ٱلْقِطْعَةَ [EF].

• أُنْشِئُ مُسْتَطِيلاً ABCD حَيْثُ : AB = 6cm وَ BC = 4cm.

• أُنْشِئُ ٱلْمُثَلَّثَ EFB.

• أُحَدِّدُ ٱلنُّقْطَةَ E مُنْتَصَفَ [DC] وَٱلنُّقْطَةَ F مُنْتَصَفَ [AD].



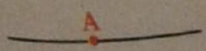
خلاصات ونتائج :

• أَحْرِصُ عِنْدَ إِنْشَاءِ شَكْلٍ ٱنْطِلَاقاً مِنْ وَصْفٍ لِهَذَا ٱلشَّكْلِ عَلَى :

- رَسْمِ شَكْلٍ تَقْرِيبِيٍّ عِنْدَ ٱلضَّرُورَةِ بِٱلْيَدِ دُونَ ٱسْتِعْمَالِ أَيِّ أَدَاةٍ. يُتِيحُ ذَلِكَ تَكْوِينَ فِكْرَةٍ عَنِ ٱلشَّكْلِ ٱلْمُرَادِ إِنْشَاؤُهُ.
- تَحْدِيدِ خُطُوَاتِ ٱلْإِنْشَاءِ وَٱخْتِيَارِ ٱلْأَدَوَاتِ ٱلْمُلَائِمَةِ.
- إِنْشَاءِ ٱلشَّكْلِ بِإِتْقَانٍ.
- ٱلتَّحَقُّقِ مِنْ مُلَاءَمَةِ قِيَاسَاتِ ٱلشَّكْلِ لِلْمُعْطَيَاتِ ٱلْوَارِدَةِ فِي ٱلنَّصِّ.

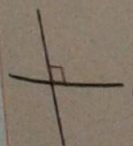
• أَحْرِصُ عَلَى تَجَنُّبِ ٱلْحَالَاتِ ٱلْخَاصَّةِ إِنْ لَمْ تَكُنْ وَارِدَةً فِي ٱلنَّصِّ : أَمْثِلَةٌ :

- أُنْشِئُ مُسْتَقِيماً (d) وَنُقْطَةً A.

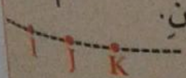


A لَيْسَتْ بِٱلضَّرُورَةِ نُقْطَةً مِنْ (d).

- أُنْشِئُ مُسْتَقِيمَيْنِ (d_1) وَ (d_2) مُتَقَاطِعَيْنِ، (d_1) وَ (d_2) لَيْسَا بِٱلضَّرُورَةِ مُتَعَامِدَيْنِ.



- أُنْشِئُ 3 نُقَطٍ I، J، K. ٱلنُّقَطُ غَيْرُ مُسْتَقِيمِيَّةٍ بِٱلضَّرُورَةِ. (IJ) وَ (IK) لَيْسَا بِٱلضَّرُورَةِ مُتَعَامِدَيْنِ.







حساب ذهني سريع :

ألاحظ :

$4 \times 7 \times 5 = 4 \times 5 \times 7$
$= 20 \times 7 = 140$

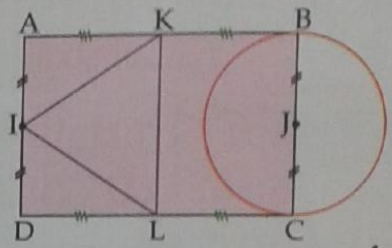
أحسب ذهنيا :

$10 \times 8 \times 3$ $\quad$ $5 \times 3 \times 4$
$14 \times 5 \times 4$ $\quad$ $5 \times 13 \times 2$

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1
- أنشئ مثلثا ABC متساوي الساقين رأسه A حيث : AB = 3cm و BC = 4cm
- أنشئ المستقيم (d_1) المار من B والعمودي على (BC) والمستقيم (d_2) المار من A والموازي لـ (BC).
- ماذا أستنتج بالنسبة للمستقيمين (d_1) و (d_2) ؟

2
- ألاحظ الشكل وأرتب المراحل التي اتبعها أحمد لإنشائه.



- حدد النقط I, J, K, L منتصفات أضلاع المستطيل ABCD.
- أنشأ دائرة قطرها [BC].
- أنشأ مستطيلا ABCD حيث : AB = 6cm و AD = 4cm
- أنشأ المثلث IKL.

3
أنشئ مثلثا ABC حيث :
AB = 5cm و $C\hat{A}B = 37°$ و $A\hat{B}C = 105°$.

4
- أنشئ مربعا ABCD قياس ضلعه 4cm.
- أنشئ النقطة E والنقطة F حيث C منتصف [DE] و C منتصف [BF].
- أنشئ النقطة H و G و K حيث CEHB مربع و ECFG مربع و CDKF مربع.
- أنشئ الدائرة التي مركزها C وشعاعها 4cm.
ماذا ألاحظ ؟

أنشطة الدعم والتقوية :

1
أنشئ رباعي ABCD بحيث :
AB = 8cm و BC = 5cm و CD = 4cm

2
- أنشئ مثلثا MNP حيث :
MN = 6cm و NP = 5cm و $P\hat{N}M = 43°$
- أنشئ المستقيم (d) العمودي على (MP) والمار من N وأحدد النقطة E نقطة تقاطع (d) مع (MP).
- أنشئ الدائرة التي قطرها [MN]. ماذا ألاحظ ؟

3
أنشئ مثلثا EFG قائما في G حيث :
EG = 7cm و $G\hat{E}F = 38°$

4
- أنشئ مربعا ABCD حيث : AB = 8cm.
- أنشئ قطري ABCD.
- أنشئ الدائرة التي مركزها هو مركز ABCD وتمر من A.
- أنشئ كل مستقيم مار من منتصفي ضلعين متقابلين من ABCD.
- أرمز لنقط تقاطع هذين المستقيمين مع الدائرة بـ : I, J, K, L.
- أنشئ الرباعي المنتظم المحصل عليه.

39 اَلْمُكَعَّبُ وَمُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ : اَلْحَجْمُ

• خِلَالَ هٰذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَعَرَّفُ عَلَى حَجْمِ ٱلْمُكَعَّبِ وَحَجْمِ مُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ وَقَوَاعِدِ حِسَابِهَا وَأُجْرِي حِسَابَاتٍ عَلَيْهَا.

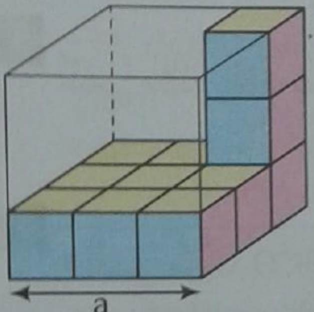
أنشطة الإدماج :

1

• أَحْسُبُ عَدَدَ ٱلْمُكَعَّبَاتِ ٱلصَّغِيرَةِ ٱلَّتِي تَكْفِي لِمَلْءِ ٱلْمُكَعَّبِ وَأَحْسُبُ حَجْمَهُ V.

• أَحْسُبُ a قِيَاسَ حَرْفِ ٱلْمُكَعَّبِ بِ : cm.
إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ طُولَ حَرْفِ مُكَعَّبٍ صَغِيرٍ هُوَ 1cm.

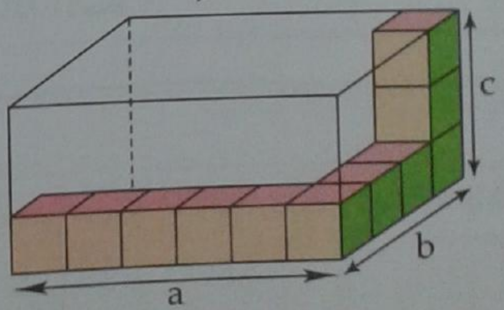
• وَأَحْسُبُ a x a x a. مَاذَا أُلَاحِظُ ؟



2

• أَحْسُبُ عَدَدَ ٱلْمُكَعَّبَاتِ ٱلصَّغِيرَةِ  ٱلَّتِي تَكْفِي لِمَلْءِ مُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ وَأَحْسُبُ حَجْمَهُ.

• أَحْسُبُ a x b x c. مَاذَا أُلَاحِظُ ؟



3

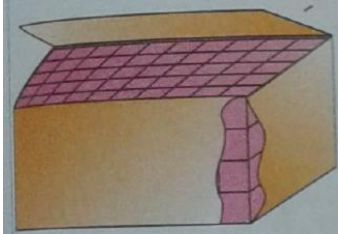
صَفَّفَ أَحْمَدُ فِي هٰذَا ٱلصُّنْدُوقِ عُلَبًا صَغِيرَةً مُكَعَّبَةً قِيَاسُ حَرْفِ كُلٍّ مِنْهَا 8cm.

• أَحْسُبُ عَدَدَ ٱلْعُلَبِ ٱلَّتِي يَحْتَوِي عَلَيْهَا ٱلصُّنْدُوقُ.

• أَحْسُبُ أَبْعَادَ ٱلصُّنْدُوقِ (ٱلدَّاخِلِيَّةَ).

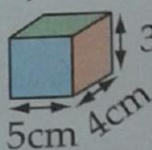
• أَحْسُبُ حَجْمَ عُلْبَةٍ صَغِيرَةٍ.

• أَحْسُبُ حَجْمَ ٱلصُّنْدُوقِ بِطَرِيقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ.



4

مُكَعَّبٌ قِيَاسُ حَرْفِهِ 60cm.

• كَمْ يَلْزَمُنَا مِنْ مُتَوَازِيَاتِ ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ عَلَى شَكْلِ  لِمَلْءِ ٱلْمُكَعَّبِ.

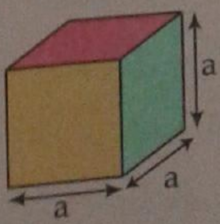
• أَحْسُبُ حَجْمَ مُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ ٱلصَّغِيرِ.

• وَأَحْسُبُ حَجْمَ ٱلْمُكَعَّبِ بِطَرِيقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ.

خلاصات ونتائج :

• حَجْمُ مُكَعَّبٍ حَرْفُهُ a هُوَ :

$V = a \times a \times a = a^3$



• إِذَا كَانَ a = 3cm مَثَلًا فَإِنَّ :
3 x 3 x 3 = 27 وَ $V = 27cm^3$

• إِذَا كَانَ a = 2cm فَإِنَّ : 2 x 2 x 2 = 8 وَ $V = 8cm^3$

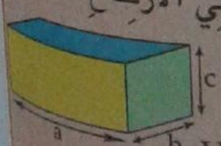
• حَجْمُ مُتَوَازِي مُسْتَطِيلَاتٍ قِيَاسُ حُرُوفِهِ a وَ b وَ c هُوَ :

$V = a \times b \times c$

• V هُوَ كَذٰلِكَ جُدَاءُ مِسَاحَةِ ٱلْقَاعِدَةِ فِي ٱلِٱرْتِفَاعِ.

• إِذَا كَانَ مَثَلًا :
a = 5cm وَ b = 3cm وَ c = 2cm

• فَإِنَّ : 5 x 2 x 3 = 30 وَ $V = 30cm^3$



• a وَ b وَ c مُعَبَّرٌ عَنْهَا بِنَفْسِ وَحْدَةِ ٱلْقِيَاسِ.



حساب ذهني سريع : أَتَذَكَّرُ جَداوِلَ الضَّرْبِ | أَحْسُبُ ذِهْنِيًّا :

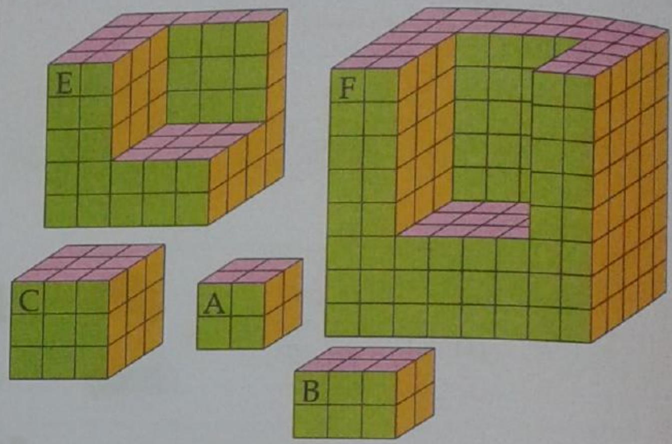
6 x 7 ; 9 x 8

9 x 6 ; 9 x 7 ; 8 x 7

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 اَلْمُجَسَّماتُ التَّالِيَةُ مُكَوَّنَةٌ مِنْ مُكَعَّباتٍ مِنَ النَّوْعِ 

• أَحْسُبُ حَجْمَ كُلِّ مُجَسَّمٍ.



2 خَزَّانُ ماءٍ عَلَى شَكْلِ مُتَوازي الْمُسْتَطيلاتِ طولُ قاعِدَتِهِ 1,8m وَعَرْضُها 0,9m وَارْتِفاعُهُ 1,2m.

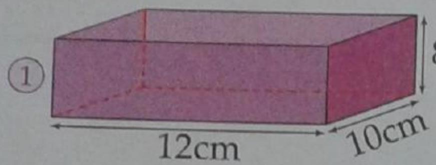
• أَحْسُبُ حَجْمَهُ.

3 • أَحْسُبُ حَجْمَ مُكَعَّبٍ قِياسُ حَرْفِهِ هُوَ 25cm.

4 1– قامَ أَحْمَدُ بِصَبِّ $480cm^3$ مِنَ الْماءِ في إِناءٍ عَلَى شَكْلِ مُتَوازي الْمُسْتَطيلاتِ (الشَّكْلُ ①).

• هَلْ يَسْتَوْعِبُ الْإِناءُ كَمِّيَّةَ الْماءِ كُلَّها ؟

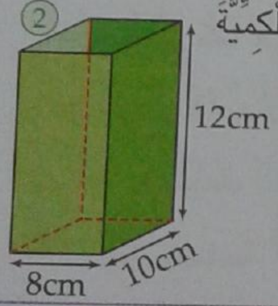
• إِذا كانَ الْإِناءُ يَسْتَوْعِبُ هَذِهِ الْكَمِّيَّةَ مِنَ الْماءِ، أَحْسُبُ عُلُوَّ الْماءِ في الْإِناءِ.



2– قامَتْ سَلْمَى بِصَبِّ نَفْسِ الْكَمِّيَّةِ مِنَ الْماءِ $480cm^3$ في إِناءٍ عَلَى شَكْلِ مُتَوازي الْمُسْتَطيلاتِ بِنَفْسِ الْأَبْعادِ. (الشَّكْلُ ②).

• هَلْ يَسْتَوْعِبُ هَذا الْإِناءُ هَذِهِ الْكَمِّيَّةَ مِنَ الْماءِ ؟

• إِذا كانَ الْإِناءُ يَسْتَوْعِبُ هَذِهِ الْكَمِّيَّةَ مِنَ الْماءِ. أَحْسُبُ عُلُوَّ الْماءِ فيهِ.

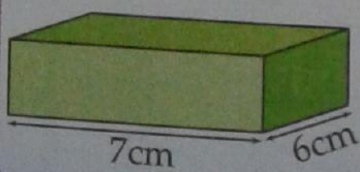


أنشطة الدعم والتقوية :

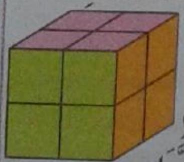
1 لَدى إِبْراهيم 24 مُكَعَّباً حَرْفُ كُلِّ واحِدٍ مِنْها 1cm. يُكَوِّنُ بِهَذِهِ الْمُكَعَّباتِ كُلِّها مُتَوازي الْمُسْتَطيلاتِ.

• أَحْسُبُ أَبْعادَ مُتَوازي مُسْتَطيلاتٍ يُمْكِنُ تَكْوينُهُ بِاسْتِعْمالِ هَذِهِ الْمُكَعَّباتِ. وَأُقارِنُ نَتيجَتي مَعَ مَنْ يَجْلِسُ جَنْبي.

2 أَحْسُبُ ارْتِفاعَ مُتَوازي الْمُسْتَطيلاتِ عِلْماً أَنَّ حَجْمَهُ هُوَ : $V = 210cm^3$



3 تَتَوَفَّرُ زَيْنَبُ عَلَى 51 مُكَعَّباً صَغيراً قِياسُ حَرْفِ كُلٍّ مِنْها 4cm.



• أَحْسُبُ عَدَدَ الْمُكَعَّباتِ مِنَ النَّوْعِ الْمَرْسومِ وَالَّتي نَسْتَطيعُ تَكْوينَها مِنْ هَذِهِ الْمُكَعَّباتِ.

• أَحْسُبُ حَجْمَ أَكْبَرِ مُكَعَّبٍ يُمْكِنُ تَكْوينُهُ بِـ 51 مُكَعَّباً وَأَحْسُبُ عَدَدَ الْمُكَعَّباتِ الْمُتَبَقِّيَةِ.

• أُمَثِّلُ مُتَوازي الْمُسْتَطيلاتِ بِالْمُكَعَّباتِ الْمُتَبَقِّيَةِ وَأَحْسُبُ حَجْمَهُ.

40 اَلنِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ (1)

• خِلَالَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَعَرَّفُ عَلَى ٱلنِّسْبَةِ ٱلْمِئَوِيَّةِ وَأُجْرِي حِسَابَاتٍ عَلَيْهَا.

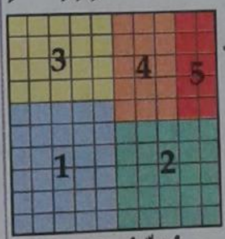
أنشطة الإدماج:

1 تَقَدَّمَ ثَلَاثَةُ مُرَشَّحِينَ لِشَغْلِ مَنْصِبِ أَمِينِ مَكْتَبِ الْقِسْمِ. وَكَانَتِ ٱلنَّتَائِجُ مُعَبَّراً عَنْهَا بِٱلنِّسْبَةِ ٱلْمِئَوِيَّةِ كَمَا فِي ٱلْجَدْوَلِ:
أَنْقُلُ ٱلْجَدْوَلَ إِلَى دَفْتَرِي وَأَقْرَأُ مَا يَقُولُهُ كُلُّ طِفْلٍ ثُمَّ أُتَمِّمُ مَلْءَ هَذَا ٱلْجَدْوَلِ:

	عَائِشَةُ	أَحْمَد	سَلْمَى	الأصوات الملغاة	المصوتون
عَدَدُ الأَصوات	....	....	....	....	40
النسبةُ المئويّةُ	35%	20%	30%	15%	100%



2 قَسَّمَ فَلَّاحٌ ضَيْعَتَهُ إِلَى أَجْزَاءٍ، خَصَّصَ كُلَّ جُزْءٍ لِزِرَاعَةِ نَوْعٍ مُعَيَّنٍ كَمَا هُوَ مُبَيَّنٌ فِي ٱلرَّسْمِ.



ٱلْجُزْءُ رَقْمُ (1) يُمَثِّلُ $\frac{30}{100}$ مِنْ مِسَاحَةِ ٱلضَّيْعَةِ، ٱلْجُزْءُ (2) يُمَثِّلُ 25% مِنْ مِسَاحَةِ ٱلضَّيْعَةِ، ٱلْجُزْءُ (3) يُمَثِّلُ $\frac{20}{100}$ مِنْ مِسَاحَةِ ٱلضَّيْعَةِ، ٱلْجُزْءُ (4) يُمَثِّلُ 15% مِنْ مِسَاحَةِ ٱلضَّيْعَةِ، ٱلْجُزْءُ (5) يُمَثِّلُ 10% مِنْ مِسَاحَةِ ٱلضَّيْعَةِ.
• أَحْسُبُ مِسَاحَةَ كُلِّ جُزْءٍ عِلْماً أَنَّ مِسَاحَةَ ٱلضَّيْعَةِ هِيَ: $5000m^2$.

3 تَصِلُ ٱلنِّسْبَةُ ٱلْمِئَوِيَّةُ لِلْمَاءِ فِي عَصِيرِ ٱلْفَوَاكِهِ إِلَى 20%.
• أَحْسُبُ كَمِّيَّةَ ٱلْمَاءِ ٱلَّتِي يَشْتَمِلُ عَلَيْهَا 1l مِنْ عَصِيرِ ٱلْفَوَاكِهِ.

4 بَلَغَ عَدَدُ زُوَّارِ قَصْرِ ٱلْبَدِيعِ فِي مَرَّاكُشَ يَوْمَ ٱلْأَحَدِ 835 زَائِراً. 144 مِنْهُمْ إِسْبَانٌ وَهُوَ مَا يُشَكِّلُ نِسْبَةً مِئَوِيَّةً. لِحِسَابِ هَذِهِ ٱلنِّسْبَةِ أُنَظِّمُ ٱلْمُعْطَيَاتِ دَاخِلَ جَدْوَلِ أَعْدَادٍ مُتَنَاسِبَةٍ كَٱلتَّالِي.

عَدَدُ ٱلزُّوَّارِ ٱلْإِسْبَانِ	....	144
ٱلْعَدَدُ ٱلْكُلِّيُّ لِلزُّوَّارِ	100	835

نِسْبَةُ ٱلزُّوَّارِ ٱلْإِسْبَانِ هِيَ: .... = $\frac{\ldots}{\ldots} \times 100$

خلاصات ونتائج:

• يَحْتَوِي جِسْمُ ٱلْإِنْسَانِ عَلَى 80% مِنَ ٱلْمَاءِ يَعْنِي هَذَا أَنَّ كُلَّ 100kg مِنْ كُتْلَةِ ٱلْإِنْسَانِ تَحْتَوِي عَلَى 80kg مِنَ ٱلْمَاءِ.

كُتْلَةُ إِنْسَانٍ بِـ kg	40	100
كُتْلَةُ ٱلْمَاءِ بِـ kg	....	80

• لِحِسَابِ 80% مِنْ 35kg بِٱلْمِحْسَبَةِ نَضْغَطُ بِٱلتَّتَابُعِ عَلَى ٱلْأَزْرَارِ:
35 [x] 80 [%] [=]

• $\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 25\%$: نِسْبَةُ 25% تَعْنِي ٱلرُّبُعَ.
• $\frac{1}{2} = \frac{5}{100} = 50\%$: نِسْبَةُ 50% تَعْنِي ٱلنِّصْفَ.
• $\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 75\%$: نِسْبَةُ 75% تَعْنِي ثَلَاثَةَ أَرْبَاعٍ.



حساب ذهني سريع : **ألاحظ :**

$\frac{2}{5}$ مِنْ 10 هي :

$(2 \times 10) : 5 = 20 : 5 = 4$

أحْسُبُ ذِهْنِيّاً :

$\frac{3}{4}$ مِنْ 12 ؛ $\frac{6}{5}$ مِنْ 15

$\frac{7}{4}$ مِنْ 80 ؛ $\frac{1}{12}$ مِنْ 60

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 بَلَغَتْ نِسْبَةُ ٱلنَّجَاحِ 80% فِي مَدْرَسَةٍ يَصِلُ عَدَدُ تَلَامِيذِهَا إِلَى 850 تِلْمِيذاً.

• أَحْسُبُ عَدَدَ ٱلتَّلَامِيذِ ٱلَّذِينَ نَجَحُوا وَأَسْتَعْمِلُ جَدْوَلَ أَعْدَادٍ مُتَنَاسِبَة.

ٱلْعَدَدُ ٱلْكُلِّيُّ لِلتَّلَامِيذِ	850	100
عَدَدُ ٱلَّذِينَ نَجَحُوا	....	80

2 أُحَوِّلُ ٱلْأَعْدَادَ ٱلْكَسْرِيَّةَ إِلَى نِسَبٍ مِئَوِيَّة :

$\frac{8}{200} = ...$ ، $\frac{4}{25} = ...$ ، $\frac{3}{20} = ...$ ، $\frac{7}{100} = ...$

5 أُحَوِّلُ ٱلنِّسَبَ ٱلْمِئَوِيَّةَ إِلَى أَعْدَادٍ كَسْرِيَّة :

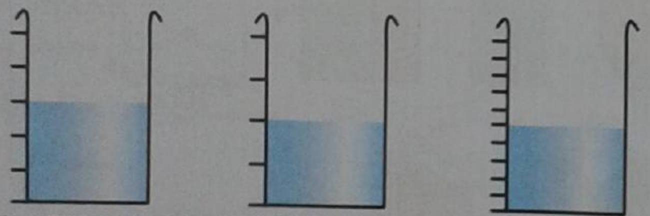
$32\% = \frac{......}{......}$ ، $149\% = \frac{......}{......}$ ، $93\% = \frac{......}{......}$

3 يَبْلُغُ طُولُ قِطْعَةِ ثَوْبٍ 1,50m. عِنْدَ ٱلتَّصْبِينِ فَقَدَتْ 12% مِنْ طُولِهَا.

• أَحْسُبُ ٱلطُّولَ ٱلَّذِي فَقَدَتْهُ قِطْعَةُ ٱلثَّوْبِ بِٱلْمِتْرِ ثُمَّ بِٱلسَّنْتِيمِتْر.

• أَحْسُبُ طُولَ ٱلْقِطْعَةِ بَعْدَ ٱلتَّصْبِين.

6 أُحَدِّدُ ٱلنِّسْبَةَ ٱلْمِئَوِيَّةَ مِنَ ٱلسَّائِلِ ٱلَّتِي يَحْتَوِي عَلَيْهَا كُلُّ إِنَاءٍ مُدَرَّج :



4 تُشَكِّلُ ٱلْبِحَارُ نِسْبَةَ 70,8% مِنْ مَجْمُوعِ مِسَاحَةِ ٱلْكُرَةِ ٱلْأَرْضِيَّة، وَمَا تَبَقَّى يَتَكَوَّنُ مِنْ أَرَاضٍ.

• أَحْسُبُ ٱلنِّسْبَةَ ٱلْمِئَوِيَّةَ لِلْأَرَاضِي.

7 24 هُوَ عَدَدُ ٱلْأَطْفَالِ فِي قِسْمٍ، 15 مِنْهُمْ ازْدَادُوا سَنَةَ 1994.

• أَحْسُبُ ٱلنِّسْبَةَ ٱلْمِئَوِيَّةَ ٱلَّتِي يُمَثِّلُونَهَا.

أنشطة الدعم والتقوية :

1 فِي أَحَدِ ٱلْأَقْسَامِ يَبْلُغُ عَدَدُ ٱلتَّلَامِيذِ 32. فِي هَذَا ٱلصَّبَاحِ بِسَبَبِ تَغَيُّرِ أَحْوَالِ ٱلْجَوِّ أُصِيبَ 4 أَطْفَالٍ بِنَزْلَةِ بَرْد.

• أَحْسُبُ ٱلنِّسْبَةَ ٱلْمِئَوِيَّةَ ٱلَّتِي يُمَثِّلُهَا ٱلْأَطْفَالُ غَيْرُ ٱلْمُصَابِين.

2 يَزِنُ طِفْلٌ 40kg وَتُقَدَّرُ كُتْلَةُ ٱلْمَاءِ فِي جِسْمِهِ 32kg.

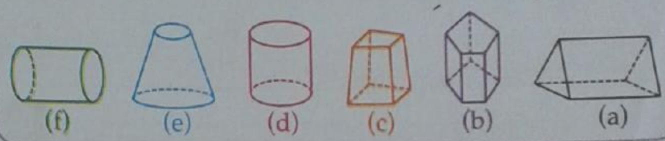
• أَحْسُبُ ٱلنِّسْبَةَ ٱلْمِئَوِيَّةَ لِكُتْلَةِ ٱلْمَاءِ فِي جِسْمِ ٱلطِّفْل.

41 اَلْمَوْشُورُ ٱلْقَائِمُ وَٱلْأُسْطُوَانَةُ ٱلْقَائِمَةُ : اَلْحَجْمُ

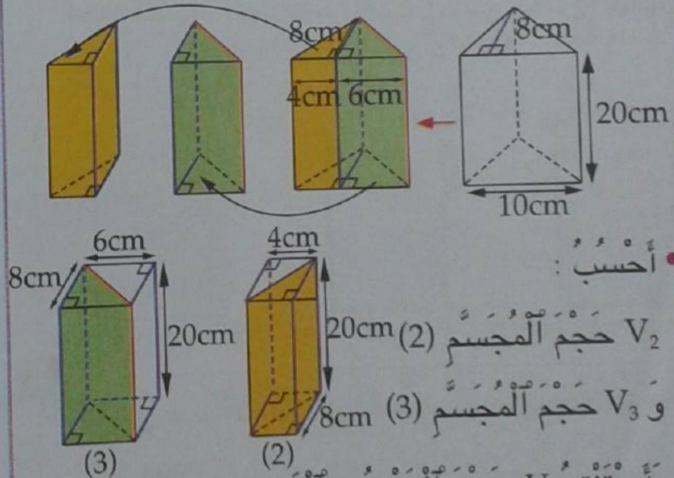
• خِلَالَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَعَرَّفُ عَلَى حَجْمِ ٱلْمَوْشُورِ ٱلْقَائِمِ وَحَجْمِ ٱلْأُسْطُوَانَةِ ٱلْقَائِمَةِ وَقَوَاعِدِ حِسَابِهَا وَأُجْرِي حِسَابَاتٍ عَلَيْهَا.

أَنْشِطَةُ ٱلْإِدْمَاجِ :

1 أُحَدِّدُ مِنْ بَيْنِ ٱلْأَشْكَالِ ٱلتَّالِيَةِ ٱلْمَوْشُورَ ٱلْقَائِمَ وَٱلْأُسْطُوَانَةَ ٱلْقَائِمَةَ :



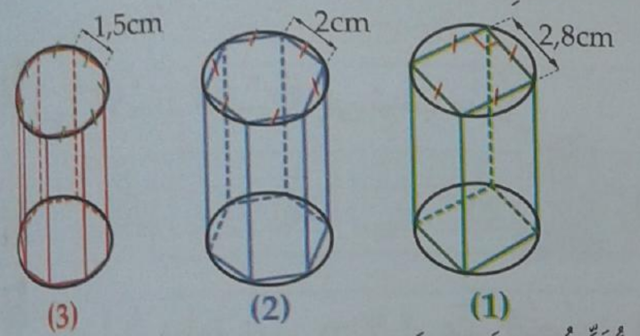
2 لِحِسَابِ حَجْمِ ٱلْمَوْشُورِ ٱلْقَائِمِ جَانِبَهُ قَامَتْ مَيْسَاءُ بِاتِّبَاعِ ٱلطَّرِيقَةِ ٱلتَّالِيَةِ فَحَصَلَتْ عَلَى مُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ (2) وَمُتَوَازِي ٱلْمُسْتَطِيلَاتِ (3).



• أَحْسُبُ :
V_2 حَجْمَ ٱلْمُجَسَّمِ (2)
وَ V_3 حَجْمَ ٱلْمُجَسَّمِ (3)
وَأَسْتَنْتِجُ V حَجْمَ ٱلْمَوْشُورِ ٱلْقَائِمِ.

• أَحْسُبُ B مِسَاحَةَ قَاعِدَةِ ٱلْمَوْشُورِ ٱلْقَائِمِ (1) وَأَحْسُبُ $B \times h$ وَأُقَارِنُهُ مَعَ V.

3 أَحْسُبُ V_1 وَ V_2 وَ V_3 حُجُومَ ٱلْمَوْشُورَاتِ ٱلْقَائِمَةِ (1) وَ (2) وَ (3) . حَيْثُ شُعَاعُ قَاعِدَةِ ٱلْأُسْطُوَانَةِ ٱلْقَائِمَةِ هُوَ 2cm وَارْتِفَاعُهَا 10cm.



• أُرَتِّبُ V_1 وَ V_2 وَ V_3.

• أُقَارِنُ V_1 وَ V_2 وَ V_3 مَعَ V حَجْمِ ٱلْأُسْطُوَانَةِ ٱلْقَائِمَةِ.

• V_3 يُحَقِّقُ تَقْرِيباً أَفْضَلَ مِنْ V_2 وَمِنْ V_1 لِـ V.

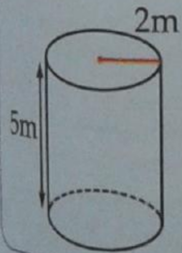
• كَيْفَ يُمْكِنُ تَحْدِيدُ مَوْشُورٍ قَائِمٍ يُحَقِّقُ حَجْمُهُ تَقْرِيباً أَفْضَلَ مِنْ V_3 لِـ V حَجْمِ ٱلْأُسْطُوَانَةِ ٱلْقَائِمَةِ ؟

• لِحِسَابِ حَجْمِ أُسْطُوَانَةٍ قَائِمَةٍ ارْتِفَاعُهَا h وَمِسَاحَةُ قَاعِدَتِهَا B نَسْتَعْمِلُ قَاعِدَةً مُمَاثِلَةً لِحَجْمِ ٱلْمَوْشُورِ ٱلْقَائِمِ :

$V = B \times h$

مِثَالٌ : $B = \pi \times 2 \times 2\ m^2$

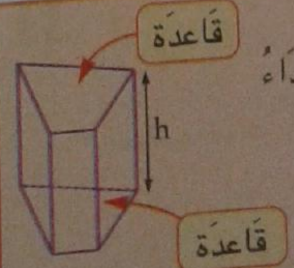
وَ $V = \pi \times 2 \times 2 \times 5 m^3$



خُلَاصَاتٌ وَنَتَائِجُ :

• حَجْمُ مَوْشُورٍ ٱلْقَائِمِ هُوَ جُدَاءُ مِسَاحَةِ ٱلْقَاعِدَةِ B وَٱلْارْتِفَاعِ h :

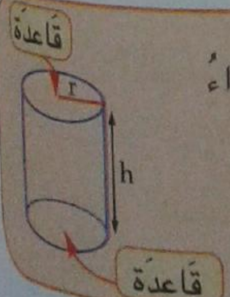
$V = B \times h$



• حَجْمُ ٱلْأُسْطُوَانَةِ ٱلْقَائِمَةِ هُوَ جُدَاءُ مِسَاحَةِ ٱلْقَاعِدَةِ B وَٱلْإِرْتِفَاعِ h :

$V = B \times h$

$V = \pi \times r^2 \times h$





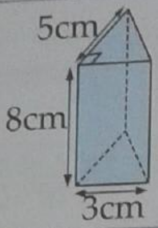
حساب ذهني سريع :

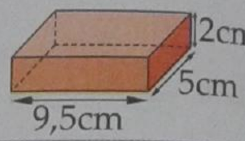
أُلاحظُ : %20 مِنْ 30 هي (20 x 30) : 100 = (600) : 100 = 6

أَحْسُبُ ذِهْنِيّاً : %25 مِنْ 60 ؛ %30 مِنْ 15
%10 مِنْ 700 ؛ %20 مِنْ 75

أنشطة الاستثمار والتقويم :

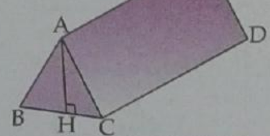
1 أَحْسُبُ حَجْمَ كُلِّ مَوْشُورٍ قَائِمٍ :



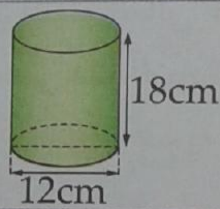


2 أَحْسُبُ حَجْمَ ٱلْخَيْمَةِ ٱلَّتِي هِيَ عَلَى شَكْلِ مَوْشُورٍ قَائِمٍ :

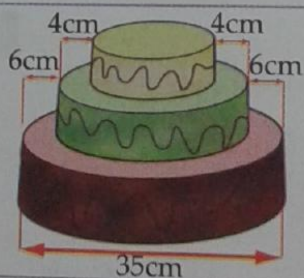
CD = 2,1m
و AH = 1,50m
و BC = 1,65m.



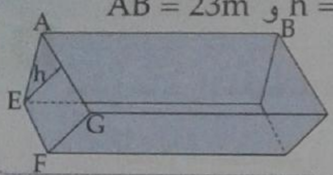
3 أَحْسُبُ حَجْمَ ٱلْعُلْبَةِ :



4 أَحْسُبُ حَجْمَ حَلْوَى عِيدِ مِيلَادِ مُحَمَّد.
عُلُوُّ كُلِّ جُزْءٍ مِنَ ٱلْحَلْوَى هُوَ 5cm.



5 حَوْضُ مَاءٍ عَلَى شَكْلِ مَوْشُورٍ قَائِمٍ قَاعِدَتُهُ شِبْهُ مُنْحَرِفٍ كَمَا هُوَ مُبَيَّنٌ فِي ٱلشَّكْلِ. h = 3,5m و AB = 23m
AG = 9m و EF = 7m



• أَحْسُبُ حَجْمَ ٱلْحَوْضِ.

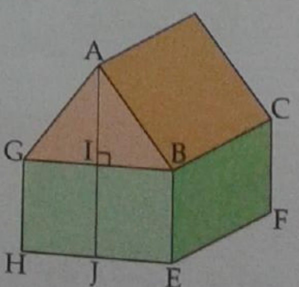
6 أُتِمُّ مَلْءَ ٱلْجَدْوَلِ ٱلْمُتَعَلِّقِ بِأُسْطُوَانَةٍ قَائِمَةٍ.
(نَأْخُذُ π ≃ 3,14).

شُعَاعُ ٱلْقَاعِدَةِ بِـ cm	الارْتِفَاع بِـ cm	مِسَاحَةُ ٱلْقَاعِدَةِ بِـ cm^2	الْحَجْمُ بِـ cm^3
6cm	11,5cm	....	....
....	5	153,86	....
....	3	....	....
5	....	$78,50m^2$	$84,78dm^3$

7 لِتَعْبِيدِ طَرِيقٍ طُولُهُ 300 مِتْرٍ وَعَرْضُهُ 5 أَمْتَارٍ بِطَبَقَةٍ مِنَ ٱلْحَصَى سُمْكُهَا 20cm. ٱسْتُعْمِلَتْ شَاحِنَةٌ لِنَقْلِ ٱلْحَصَى حُمُولَتُهَا $12m^3$.
• أَحْسُبُ عَدَدَ ٱلرَّحَلَاتِ ٱلَّتِي يَنْبَغِي أَنْ تَقُومَ بِهَا ٱلشَّاحِنَةُ.

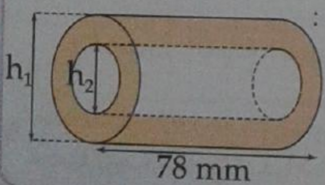
أنشطة الدعم والتقوية :

1 يُمَثِّلُ ٱلشَّكْلُ جَانِبَهُ مُسْتَوْدَعاً وَهُوَ مُكَوَّنٌ مِنْ مُتَوَازِي مُسْتَطِيلَاتٍ وَمِنْ مَوْشُورٍ قَائِمٍ.



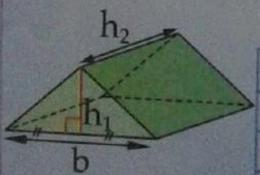
AJ = 13m و EH = 11m
BE = 5,5m و EF = 18m
• أَحْسُبُ AI.
• أَحْسُبُ مِسَاحَةَ ٱلْخُمَاسِيِّ ABEHG.
• أَسْتَنْتِجُ حَجْمَ ٱلْمُسْتَوْدَعِ.

2 أَحْسُبُ حَجْمَ ٱلْجُزْءِ ٱلْمُلَوَّنِ :



$h_1 = 90mm$
$h_2 = 54mm$

3 أُتِمُّ مَلْءَ ٱلْجَدْوَلِ :



V (cm^3)	h_2 (cm)	h_1 (cm)	b (cm)
60	....	4	3
480	10	....	6
....	4	5	3,3

111

42 اَلنِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ (2)

- خلالَ هذا الدّرس سأتمكّنُ منْ إجْراءِ حِسابَاتٍ علَى النِّسْبَةِ الْمئوِيّة وحِسابِ النِّسْبَةِ الْمئوِيَّة للتَّخفيضِ والزِّيَادة والسِّعْرِ والفائدة.

أنشطة الإدماج :

1

يَمْنَحُ مَتْجَرٌ تَخْفيضاً قَدْرُهُ 15% في أثْمنَةِ الْملابِس.
إنَّ الْعِبارَةَ تَخْفيضُ 15% تَعْني أنَّ كُلَّ 100DH تَخْضَعُ لِتَخْفيضٍ قَدْرُهُ 15DH. وهَكَذا عِوضَ أداءِ 100DH نُؤدّي 85DH.
في الْمَكْتَبَةِ تَمَّ تَعْليقُ اللاَّفِتَةِ الآتِيَة :
تَخْفيضُ 15% بِالنِّسْبَةِ لِلتَّلاميذِ والطَّلَبَة.

- ألاحِظُ الْجَدْوَلَ وأُكْمِلُ :

	الثَّمَنُ الْعادي	الثَّمَنُ لِلتَّلاميذِ والطَّلَبَة
مِنْجَد	60	....
الأعْلام	25	....
كِتابُ الْعُلوم	35	....

2

فَتَحَ أبُ أحْمَدَ حِساباً بَنْكِيّاً بِتاريخ 1 يَنايِر 2003 وأوْدَعَ فيه مَبْلَغاً مالِياً قَدْرُهُ 10.000 دِرْهَم.
وَجَدَ أبُ أحْمَد بِتاريخِ 1 يَنايِر 2004 أنَّ الْمَبْلَغَ الْمُسَجَّلَ في حِسابِه أصْبَحَ 10500 دِرْهَماً.

- أحْسُبُ الْمُدَّةَ الزَّمَنِيَّةَ الَّتي اسْتَغْرَقَها الْمَبْلَغُ الْمالي في الْبَنْك ؟
- بِكَمْ زادَ الْمَبْلَغُ الْمالي الْمودَعُ خِلالَ هذه الْمُدَّة ؟
- أُفَسِّرُ مَعْنى هذه الزِّيادَة.
- أحْسُبُ النِّسْبَةَ الْمِئَوِيَّةَ الَّتي تُمَثِّلُها هذه الزِّيادَة بِالنِّسْبَةِ لِلْمَبْلَغِ الْمودَع.

3

أوْدَعَت السَّيِّدَةُ عائِشَةُ مَبْلَغاً مالِياً قَدْرُهُ 13000 دِرْهَماً لِمُدَّةِ سَنَةٍ كامِلَةٍ في أحَدِ الأبْناك، إذا عَلِمْتُ أنَّ كُلَّ 100 دِرْهَمٍ تَزيدُ بِـ 4,5 دِرْهَم.

- أحْسُبُ الْمَبْلَغَ الَّذي سَتَسْتَفيدُ مِنْهُ السَّيِّدَةُ عائِشَة.

4

بِالنِّسْبَةِ لِبَعْضِ الْبَضائِعِ تُساوي الضَّريبَةُ على القيمةِ الْمُضافَة (TVA) 20% مِنَ الثَّمَنِ الْخالِص (HT)، حَيْثُ تُضافُ إلَيْهِ لِيُصْبِحَ الثَّمَنُ الَّذي نُؤَدّيه عند الشِّراء (TTC).

- أُكْمِلُ الْجَدْوَل :

الثَّمَنُ (HT)	1245 DH	878 DH	626 DH
TVA	....	....	....
الثَّمَنُ TTC	....	....	....

خلاصات ونتائج :

- سِعْرُ الْفائِدَةِ هُوَ النِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ الَّتي يُؤَدّيها الْبَنْكُ عَنْ كُلِّ مَبْلَغٍ مالِيٍّ مودَعٍ لَدَيْهِ لِمُدَّةِ سَنَة.
- إذا كانَ سِعْرُ الْفائِدَةِ مَثَلاً هُوَ 7% فَهَذا يَعْني : كُلُّ 100 دِرْهَمٍ تودَعُ في الْبَنْكِ مُدَّةَ سَنَةٍ كامِلَةٍ يُؤَدّي عَنْها الْبَنْكُ 7 دَراهِم.
- الْمَبْلَغُ الْمودَعُ في الْبَنْكِ يُسَمّى الرَّأْسْمال.
- الْفائِدَةُ لِمُدَّةِ سَنَةٍ تُسَمّى الْفائِدَةَ السَّنَوِيَّة.



حساب ذهني سريع :

أُلاحِظُ :
$53 : 0,01 = 53 \times 100$
$= 5300$

أَحْسُبُ ذِهْنِيّاً :
$174 : 0,01$; $42 : 0,1$
$2,5 : 0,01$

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 اَلْجَدْوَلُ ٱلتَّالِي يُبَيِّنُ عِدَّةَ رَسَامِيلَ مُودَعَةٍ فِي بَنْكٍ بِسِعْرِ 5,6%.

• أُتَمِّمُ مَلْءَ ٱلْجَدْوَلِ بِحِسَابِ ٱلْفَائِدَةِ ٱلسَّنَوِيَّةِ وَٱلْمَبَالِغِ بَعْدَ مُرُورِ سَنَةٍ.

اَلرَّسَامِيلُ (بِٱلدِّرْهَمِ)	100	400	1000	3500
اَلْفَائِدَةُ ٱلسَّنَوِيَّةُ (بِٱلدِّرْهَمِ)	5,6	....	....	....
اَلْمَبْلَغُ بَعْدَ مُرُورِ سَنَةٍ (بِٱلدِّرْهَمِ)	105,6	....	....	....

2 أَنْقُلُ وَأُكْمِلُ فَاتُورَةَ ٱلْمُشْتَرَيَاتِ :

اَلْبِضَاعَةُ	اَلْعَدَدُ	اَلثَّمَنُ (ٱلْوَحْدَةُ) دُونَ احْتِسَابِ ٱلضَّرِيبَةِ (HT)
جِهَازُ ٱلتِّلْفَازِ	2	2 300
ثَلَّاجَةٌ	3	4 590
دَرَّاجَةٌ نَارِيَّةٌ	1	6 780
اَلْمَجْمُوعُ دُونَ احْتِسَابِ ٱلضَّرِيبَةِ	....	Total HT
20% ٱلضَّرِيبَةُ عَلَى ٱلْقِيمَةِ ٱلْمُضَافَةِ	....	20% TVA
اَلْمَجْمُوعُ مَعَ احْتِسَابِ ٱلضَّرِيبَةِ	....	Total TTC

3 فِي إِحْدَى ٱلْمُدُنِ ٱلَّتِي كَانَ مَجْمُوعُ سُكَّانِهَا يَصِلُ إِلَى 1.800.000 نَسَمَةً، انْخَفَضَ عَدَدُ ٱلسُّكَّانِ بِمِقْدَارِ 7%.

• أَحْسُبُ ٱلْعَدَدَ ٱلْجَدِيدَ لِسُكَّانِ ٱلْمَدِينَةِ.

4 أُكْمِلُ ٱلْجَدْوَلَ ٱلتَّالِي :

اَلثَّمَنُ ٱلْعَادِي	106,28	136,47	162,16
نِسْبَةُ ٱلتَّخْفِيضِ	28%	22%	30%
اَلثَّمَنُ بَعْدَ ٱلتَّخْفِيضِ	....	....	....

5 وَضَعَتْ سُعَادُ مَبْلَغاً مَالِياً قَدْرُهُ 750.000 دِرْهَمٍ فِي أَحَدِ ٱلْأَبْنَاكِ. وَبَعْدَ مُضِيِّ سَنَةٍ اسْتَرَدَّتْ مِنَ ٱلْبَنْكِ مَبْلَغَ 783 000 دِرْهَماً.

• أَحْسُبُ سِعْرَ ٱلْفَائِدَةِ ٱلَّذِي وُضِعَ بِهِ هَذَا ٱلرَّسْمَالُ.

أنشطة الدعم والتقوية :

1 أُتَمِّمُ مَلْءَ ٱلْجَدْوَلِ :

اَلرَّسْمَالُ (DH)	اَلسِّعْرُ (%)	اَلْفَائِدَةُ السَّنَوِيَّةُ (DH)
3300	5,2	....
13800	....	593,4
....	4,7	822,5

2 كَانَ ثَمَنُ بِضَاعَةٍ هُوَ 840DH. تَمَّ تَخْفِيضُ ثَمَنِهَا بِنِسْبَةِ 8%.

• أَحْسُبُ مَبْلَغَ ٱلتَّخْفِيضِ :

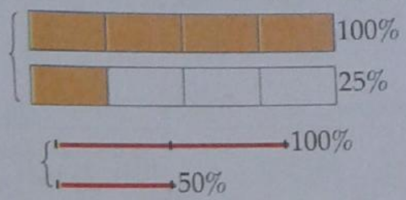
اَلثَّمَنُ قَبْلَ ٱلتَّخْفِيضِ	....	100
مَبْلَغُ ٱلتَّخْفِيضِ	....	....

43 اَلنِّسْبَةُ ٱلْمِئَوِيَّةُ (3) : ٱلتَّمْثِيلَاتُ

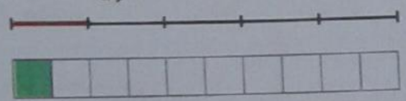
● خِلَالَ هٰذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَعَرَّفُ تَمْثِيلَ ٱلنِّسْبَةِ ٱلْمِئَوِيَّةِ بِمُخَطَّطٍ بِٱلْأَعْمِدَةِ.

أَنْشِطَةُ ٱلْإِدْمَاجِ :

1 أُلَاحِظُ ٱلتَّمْثِيلَاتِ جَانِبَهُ :



• أَنْقُلُ إِلَى دِفْتَرِي ٱلتَّمْثِيلَاتِ ٱلتَّالِيَةَ وَأُعَبِّرُ بِنِسْبَةٍ مِئَوِيَّةٍ عَمَّا يُمَثِّلُهُ ٱلْجُزْءُ ٱلْمُلَوَّنُ فِي كُلِّ حَالَةٍ.



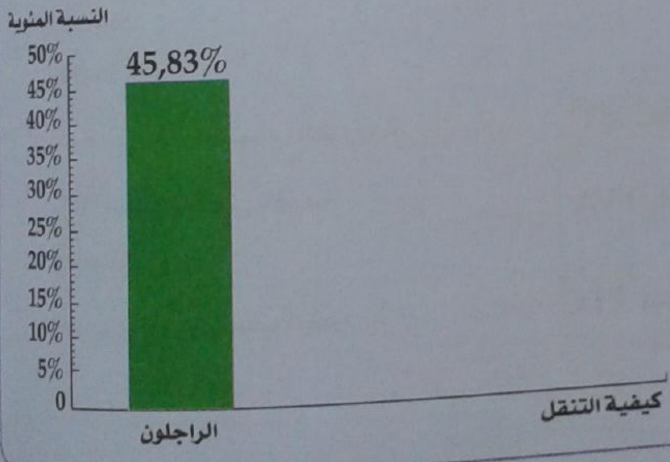
• أُنْشِئُ قِطْعَةً أَوْ شَرِيطاً لِتَمْثِيلِ ٱلنِّسَبِ ٱلْمِئَوِيَّةِ ٱلتَّالِيَةِ : 75%، 80%، 5%.

2 قَامَتْ مَرْيَمُ وَمَجْمُوعَتُهَا بِبَحْثٍ حَوْلَ وَسِيلَةِ ٱلنَّقْلِ ٱلَّتِي يَسْتَعْمِلُهَا كُلُّ مُتَعَلِّمٍ أَوْ مُتَعَلِّمَةٍ لِلِالْتِحَاقِ بِٱلْمَدْرَسَةِ، فَقَسَّمُوا الْعَمَلَ فِيمَا بَيْنَهُمْ حَيْثُ تَوَزَّعُوا عَلَى ٱلْأَقْسَامِ وَجَمَّعُوا ٱلْمُعْطَيَاتِ ٱلتَّالِيَةَ : عَدَدُ ٱلرَّاجِلِينَ 110، عَدَدُ ٱلرَّاجِلِينَ رُفْقَةَ أَحَدِ أَقَارِبِهِمْ : 30، عَدَدُ مُسْتَعْمِلِي ٱلدَّرَّاجَةِ : 40، عَدَدُ مُسْتَعْمِلِي ٱلْحَافِلَةِ : 60.

1- أَنْقُلُ ٱلْجَدْوَلَ إِلَى دِفْتَرِي وَأَمْلَأُهُ :

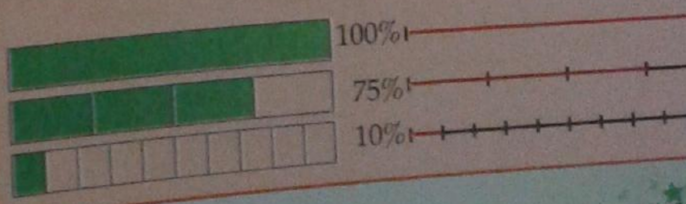
	الرّاجلون	الراجلون رفقة أحد أقاربهم	مستعملو الدراجة	مستعملو الحافلة	المجموع
اَلْعَدَدُ	....	....	....	....	240
اَلنِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ	....	....	....	....	100%

2- أُتَابِعُ تَمْثِيلَ هٰذِهِ ٱلْمُعْطَيَاتِ بِوَاسِطَةِ مُخَطَّطٍ بِٱلْأَعْمِدَةِ بِحَيْثُ يَكُونُ طُولُ كُلِّ شَرِيطٍ مُتَنَاسِباً مَعَ ٱلنِّسْبَةِ ٱلْمِئَوِيَّةِ ٱلْمُمَثَّلَةِ فِي مِحْوَرِ ٱلْأَرَاتِيبِ.

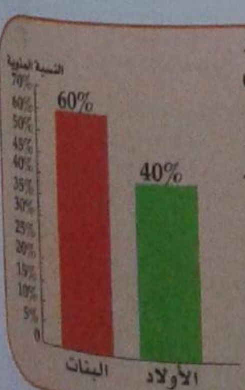


خلاصات ونتائج :

...كِنُ اسْتِعْمَالُ قِطَعٍ أَوْ أَشْرِطَةٍ لِتَمْثِيلِ نِسْبَةٍ مِئَوِيَّةٍ، ...ثْلَة :



• فِي مُخَطَّطٍ ذِي أَعْمِدَةٍ يَكُونُ طُولُ عَمُودٍ مُتَنَاسِباً مَعَ ٱلنِّسْبَةِ ٱلْمِئَوِيَّةِ ٱلْمُمَثَّلَةِ فِي مِحْوَرِ ٱلْأَرَاتِيبِ. مِثَالٌ : نِسْبَةُ ٱلْبَنَاتِ فِي قِسْمٍ 60% وَنِسْبَةُ ٱلْأَوْلَادِ 40%.





حساب ذهني سريع :

ألاحظ :

5% من 60

(5 x 60) : 100 = 3

أحسبُ ذهنياً :

7% من 80 ، 1% من 370

75% من 300 ، 12% من 50

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1

• أنقلُ وأكمِلُ :

يُمَثِّلُ ٱلْجَدْوَلُ تَوْزِيعَ مَصَارِيفِ أَحْمَدَ خِلَالَ شَهْرٍ، وَٱلنِّسَبَ ٱلْمِئَوِيَّةَ ٱلَّتِي تُمَثِّلُ ٱلْمُشْتَرَيَاتِ مُقَارَنَةً مَعَ مَجْمُوعِ ٱلْمَصَارِيفِ.

اَلْمُشْتَرَيَاتُ	كُتُبٌ	مَجَلَّاتٌ	أَقْرَاصٌ مُدْمَجَةٌ	مَصَارِيفُ أُخْرَى
اَلنِّسْبَةُ ٱلْمِئَوِيَّةُ	40%	25%	25%	10%

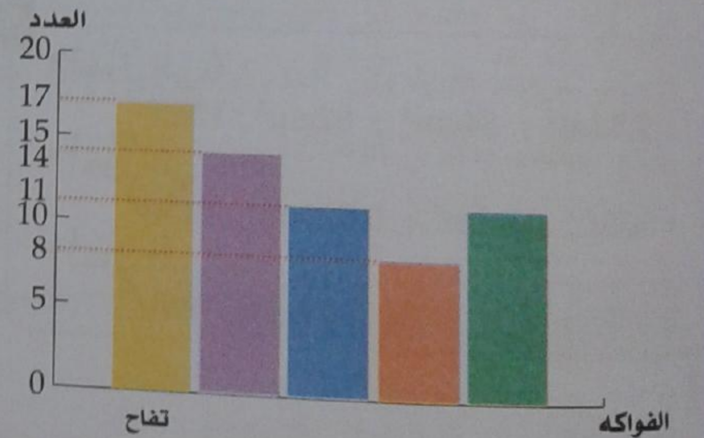
• أُمَثِّلُ هَذِهِ ٱلْمُعْطَيَاتِ بِوَاسِطَةِ مُخَطَّطٍ بِٱلْأَعْمِدَةِ.

2

يُمَثِّلُ ٱلْجَدْوَلُ نَوْعَ ٱلْفَوَاكِهِ ٱلْمُفَضَّلَةِ لَدَى عَيِّنَةٍ مِنَ ٱلتَّلَامِيذِ.

• أُكْمِلُ مَلْءَ ٱلْمُعْطَيَاتِ فِي ٱلْمُخَطَّطِ ذِي ٱلْأَعْمِدَةِ.

اَلْفَوَاكِهُ	اَلتُّفَّاحُ	اَلْمَوْزُ	اَلْبُرْتُقَالُ	اَلْإِجَّاصُ	اَلْمِشْمِشُ	اَلْمَجْمُوعُ
عَدَدُ ٱلتَّلَامِيذِ	17	14	11	11	8	61



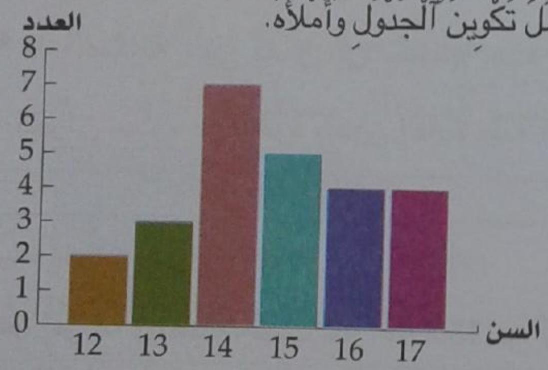
3

يُمَثِّلُ هَذَا ٱلْمُخَطَّطُ أَعْمَارَ مُنْخَرِطِي إِحْدَى ٱلْجَمْعِيَّاتِ.

• مَاهُوَ عَدَدُ ٱلْمُنْخَرِطِينَ فِي هَذِهِ ٱلْجَمْعِيَّةِ ؟

• مَاهِيَ ٱلْفِئَةُ ٱلْعُمْرِيَّةُ ٱلْمُسْتَهْدَفَةُ مِنْ طَرَفِ هَذِهِ ٱلْجَمْعِيَّةِ ؟

• أُكْمِلُ تَكْوِينَ ٱلْجَدْوَلِ وَأَمْلَأُهُ.



اَلسِّنُّ	12		اَلْمَجْمُوعُ
اَلْعَدَدُ			
اَلنِّسْبَةُ ٱلْمِئَوِيَّةُ			

أنشطة الدعم والتقوية :

1

هَذِهِ نَتَائِجُ بَحْثٍ مَيْدَانِيٍّ هَمَّ عَيِّنَةً مِنْ 1 800 شَخْصٍ أَجَابُوا عَنْ سُؤَالٍ :

نَعَمْ : 894 ، لَا : 604 ، بِدُونِ رَأْيٍ : 302.

• أُنْشِئُ مُخَطَّطًا بِٱلْأَعْمِدَةِ يُمَثِّلُ هَذِهِ ٱلنَّتَائِجَ.

2

فِي قِسْمٍ 18 بِنْتاً وَ 12 وَلَداً.

• أَكْتُبُ ٱلْعَدَدَ ٱلْكَسْرِيَّ ٱلَّذِي يُمَثِّلُ نِسْبَةَ ٱلْبَنَاتِ، ثُمَّ ٱلْعَدَدَ ٱلْكَسْرِيَّ ٱلَّذِي يُمَثِّلُ نِسْبَةَ ٱلْأَوْلَادِ.

• أُمَثِّلُ هَذِهِ ٱلْمَعْلُومَاتِ فِي مُخَطَّطٍ بِٱلْأَعْمِدَةِ.

44 اَلْحَجْمُ وَالسَّعَةُ : وَحَدَاتُ الْقِيَاسِ

• خِلَالَ هَذَا الدَّرْسِ سَأَتَعَرَّفُ وَحَدَاتِ قِيَاسِ الْحُجُومِ وَأَتَمَكَّنُ مِنَ الرَّبْطِ بَيْنَ وَحَدَاتِ الْحُجُومِ وَوَحَدَاتِ قِيَاسِ السَّعَاتِ

أنشطة الإدماج :

1

• أُحَدِّدُ الْقِيَاسَ الْمُنَاسِبَ فِي كُلِّ حَالَةٍ :

– سَعَةُ مِلْعَقَةٍ صَغِيرَةٍ : 5mℓ, 130cℓ, 18ℓ

– سَعَةُ سَطْلٍ : 17cℓ, 122ℓ, 20ℓ

– سَعَةُ كُوبٍ : 3mℓ, 13cℓ, 280cℓ

2

يَسَعُ خَزَّانُ سَيَّارَةٍ 45,5ℓ.

• أُعَبِّرُ عَنْ سَعَتِهِ بِـ dℓ ثُمَّ بِـ daℓ ثُمَّ بِـ cℓ ثُمَّ بِـ hℓ.

تَسْتَهْلِكُ هَذِهِ السَّيَّارَةُ 5ℓ فِي كُلِّ 100km.

• مَا الْمَسَافَةُ الَّتِي يُمْكِنُ أَنْ تَقْطَعَهَا هَذِهِ السَّيَّارَةُ بِخَزَّانٍ مَمْلُوءٍ عَنْ آخِرِهِ وَبِدُونِ إِعَادَةِ مَلْئِهِ ؟

3

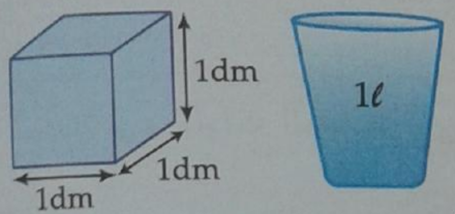
سَعَةُ خَزَّانِ مَاءٍ 260hℓ.

بَعْدَ إِفْرَاغِهِ وَتَنْظِيفِهِ، صُبَّ فِيهِ 15000ℓ مِنَ الْمَاءِ.

• أَحْسُبُ كَمِّيَّةَ الْمَاءِ اللَّازِمَةَ لِمَلْئِهِ عَنْ آخِرِهِ.

4

قَامَ حَسَنٌ بِالتَّجْرِبَةِ التَّالِيَةِ الْمُتَمَثِّلَةِ فِي إِفْرَاغِ لِتْرٍ وَاحِدٍ مِنَ الْمَاءِ فِي إِنَاءٍ عَلَى شَكْلِ مُكَعَّبٍ حَرْفُهُ 1dm فَلَاحَظَ أَنَّ لِتْرًا وَاحِدًا مِنَ الْمَاءِ مَلَأَ تَمَامًا الْإِنَاءَ.



• أَسْتَنْتِجُ : .... $1dm^3$.

• أَكْتُبُ الْقِيَاسَ الْمُنَاسِبَ :

$100cm^3 =$ ...... mℓ ; $1m^3 =$ ...... ℓ ; $1dm^3 =$ ...... mℓ

$1000cm^3 =$ ...... ℓ ; $1cm^3 =$ ...... mℓ ; $1dm^3 =$ ...... cℓ

5

• أُحَوِّلُ إِلَى ℓ :

$7{,}8dm^3$; $34cm^3$; $82cm^3$; $13m^3$

• أُحَوِّلُ إِلَى cm^3 :

0,75ℓ ; $0{,}8dm^3$; $0{,}325m^3$; 15dℓ

• أُحَوِّلُ إِلَى m^3 :

$9425dm^3$; 370ℓ ; 300dℓ ; 47hℓ

خلاصات ونتائج :

• اَلْوَحْدَةُ الْأَسَاسِيَّةُ لِقِيَاسِ السَّعَةِ هِيَ اللِّتْرُ ℓ.

• مُضَاعَفَاتُ اللِّتْرِ هِيَ : daℓ وَ hℓ.

• أَجْزَاءُ اللِّتْرِ هِيَ : dℓ وَ cℓ وَ mℓ.

• اَلْجَدْوَلُ التَّالِي يُسَاعِدُ عَلَى تَحْوِيلِ قِيَاسِ السَّعَةِ.

hℓ	daℓ	ℓ	dℓ	cℓ	mℓ
	7	8	2	0	

78,2ℓ = 7820cℓ

• يُبَيِّنُ الْجَدْوَلُ التَّالِي الْعَلَاقَةَ بَيْنَ وَحَدَاتِ قِيَاسِ السَّعَةِ وَوَحَدَاتِ قِيَاسِ الْحَجْمِ وَيُسَاعِدُ عَلَى تَحْوِيلِ قِيَاسٍ مِنْ وَحْدَةٍ إِلَى أُخْرَى :

m^3			dm^3			cm^3			mm^3		
			hℓ	daℓ	ℓ	dℓ	cℓ	mℓ			
				4	5	9	0	0			

أَمْثِلَةٌ :

$45{,}9dm^3 = 45{,}9ℓ$

$45{,}9dm^3 = 45900mℓ$

حساب ذهني سريع : **ألاحظ :**

$15 : 0,75 = 15 \times \frac{4}{3} = 20$

أحسب ذهنياً :

$36 \times 0,75$; $150 : 0,75$; $18 : 0,75$; $9 : 0,75$

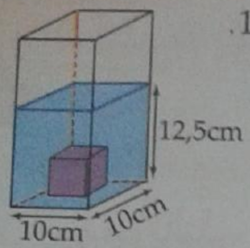
أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 أفرغت فاطمة 1ℓ من الماء في إناء فارغ على شكل متوازي المستطيلات قاعدته مربع طول ضلعه 10cm.

- أحسب علو الماء في الإناء.

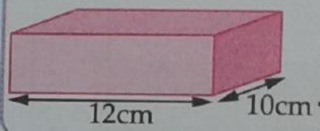
قامت فاطمة بعد ذلك بوضع مكعب من معدن داخل الإناء فأصبح علو الماء : 12,5cm.

- أحسب حجم المكعب المعدني.



2 قام حسن بإفراغ $0,6\ell$ من الماء في إناء فارغ على شكل متوازي المستطيلات قاعدته طولها 12cm وعرضها 10cm.

- أحسب علو الماء في الإناء.



3 يحتوي إناء على شكل متوازي المستطيلات على كمية من الماء وضع أحمد قطعة معدنية على شكل مكعب في الإناء. إذا علمنا أن طول متوازي المستطيلات 5cm و عرضه 4cm وأن الماء ارتفع في الإناء بعد وضع المكعب بمقدار 1,35cm.

- أحسب حجم المكعب ثم أحسب حرفه.

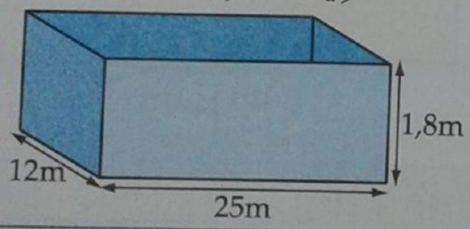
4 أرتب قياسات الحجوم التالية :

$3,4\ell$; $0,02dm^3$; $3,24d\ell$

$123dm^3$; $0,9c\ell$, $5040mm^3$

5 مسبح على شكل متوازي المستطيلات طوله 25m و عرضه 12m وعمقه 1,80m. تم ملء $\frac{4}{5}$ من هذا المسبح بمضخة صبيبها 4ℓ في الثانية.

- أحسب المدة التي يستغرقها الملء.



أنشطة الدعم والتقوية :

1 أقارن القياسات التالية في كل حالة :

- $0,45m^3$; $45300cm^3$; $47,1\ell$
- $23mm^3$; $0,23cm^3$; $0,2147\ell$
- $0,14dm^3$; $14cm^3$; $140000mm^3$

2 استهلكت إحدى الشركات $240m^3$ من الماء خلال شهر.

- أحسب باللتر كمية الماء المستهلكة.

إذا كان ثمن اللتر الواحد هو 1,20DH.

- أحسب ثمن الفاتورة التي أدتها الشركة عن هذا الشهر.

3 خزان ماء على شكل متوازي المستطيلات طوله 10m وعرضه 6m وارتفاعه 4m.

لملء هذا الخزان الفارغ تم استعمال مضخة صبيبها 2ℓ في كل 3s.

- أحسب المدة اللازمة لملء هذا الخزان.

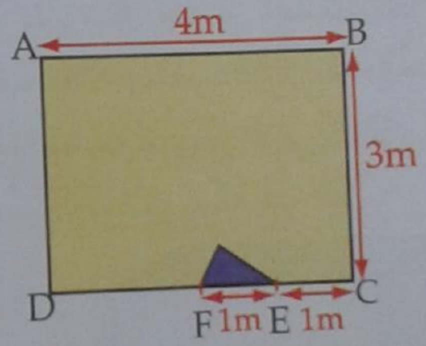
45 اَلتَّنَاسُبِيَّةُ : سُلَّمُ ٱلتَّصَامِيمِ

- خِلَالَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَمَكَّنُ مِنْ إِيجَادِ سُلَّمِ ٱلتَّصْمِيمِ وَاسْتِعْمَالِهِ.

أنشطة الإدماج :

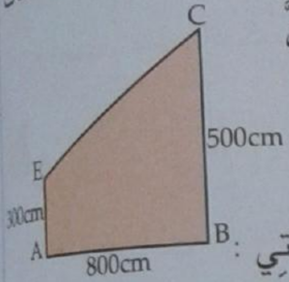
1 يُمَثِّلُ ٱلتَّصْمِيمُ حُجْرَةً حَيْثُ سَجَّلْنَا ٱلْمَسَافَاتِ ٱلْحَقِيقِيَّةَ بِٱلْمِتْرِ.

- أُكَمِّلُ مَلْءَ ٱلْجَدْوَلِ وَأَتَحَقَّقُ إِنْ كَانَ جَدْوَلَ تَنَاسُبِيَّةٍ :
- أُحَدِّدُ مُعَامِلَ ٱلتَّنَاسُبِ وَأَكْتُبُهُ عَلَى شَكْلِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ بَسْطُهُ 1.



	AB	BC	EC	DF
اَلْمَسَافَاتُ الْحَقِيقِيَّةُ بِـ cm	....	....	....	....
اَلْمَسَافَاتُ عَلَى التَّصْمِيمِ بِـ cm	....	....	....	....

2 هَذَا رَسْمٌ لِبُسْتَانٍ مُحَاطٍ بِسُورٍ، حَيْثُ ٱلْمَسَافَاتُ ٱلْمُسَجَّلَةُ صَحِيحَةٌ، غَيْرَ أَنَّ ٱلرَّسْمَ قَدْ تَمَّ بِكَيْفِيَّةٍ غَيْرِ صَحِيحَةٍ.



- أُكَمِّلُ جَدْوَلَ ٱلتَّنَاسُبِيَّةِ ٱلْآتِي :

	AB	BC	AE
اَلْمَسَافَاتُ الْحَقِيقِيَّةُ بِـ cm	800	500	....
اَلْمَسَافَاتُ عَلَى الرَّسْمِ بِـ cm	....	10	....

- أُعِيدُ رَسْمَ ٱلْبُسْتَانِ بِاعْتِمَادِ مَسَافَاتِ ٱلْجَدْوَلِ.
- أَقِيسُ EC عَلَى ٱلرَّسْمِ وَأَسْتَنْتِجُ قِيمَةً مُقَرَّبَةً لِلطُّولِ ٱلْحَقِيقِيِّ لِـ [EC]. وَلِهَذَا أُكَمِّلُ جَدْوَلَ ٱلتَّنَاسُبِيَّةِ ٱلتَّالِي

	EC	BC
اَلْمَسَافَاتُ الْحَقِيقِيَّةُ بِـ cm	....	500
اَلْمَسَافَاتُ عَلَى الرَّسْمِ بِـ cm	....	10

- أُكَمِّلُ :

10cm عَلَى ٱلرَّسْمِ تُمَثِّلُ مَسَافَةً حَقِيقِيَّةً طُولُهَا ....

1cm عَلَى ٱلرَّسْمِ يُمَثِّلُ مَسَافَةً حَقِيقِيَّةً طُولُهَا ....

خلاصات ونتائج :

- اَلْمَسَافَاتُ عَلَى خَرِيطَةٍ أَوْ تَصْمِيمٍ مُتَنَاسِبَةٌ مَعَ ٱلْمَسَافَاتِ ٱلْحَقِيقِيَّةِ.
- نُسَمِّي ٱلسُّلَّمَ مُعَامِلَ ٱلتَّنَاسُبِ ٱلَّذِي يُمَكِّنُ مِنَ ٱلِانْتِقَالِ مِنَ ٱلْمَسَافَاتِ ٱلْحَقِيقِيَّةِ إِلَى ٱلْمَسَافَاتِ عَلَى ٱلتَّصْمِيمِ.
- مِثَالٌ : ٱلْعِبَارَةُ $\frac{1}{25000}$ تَعْنِي أَنَّ 1cm عَلَى ٱلتَّصْمِيمِ تُمَثِّلُ 25000cm فِي ٱلْحَقِيقَةِ أَيْ 250m.

اَلْمَسَافَاتُ عَلَى التَّصْمِيمِ بِـ cm	2	40	0,04	1
اَلْمَسَافَاتُ الْحَقِيقِيَّةُ بِـ cm	50000	1000000	1000	25000

x 25000 ÷ 25000

يَنْبَغِي اعْتِمَادُ نَفْسِ وَحْدَةِ ٱلْقِيَاسِ

حساب ذهني سريع : ألاحظ :

$94 \times 9 = 94 \times 10 - 94$
$= 940 - 94$
$= 846$

أحسب ذهنيا :

57 x 9	78 x 9
54,2 x 9	3,6 x 9

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 تمثل 3cm على تصميم مسافة حقيقية قدرها 15m.

- أحدد سلم هذا التصميم.
- أحدد المسافة التي تمثل مسافة حقيقية قدرها 4,5m.

أستعمل الجدول وأضع فيه أعدادا متناسبة :

المسافات الحقيقية بـ cm	....	....	....
المسافات على التصميم بـ cm	....	....	....

2 أحسب طول طريق سيار على خريطة ذات السلم $\frac{1}{5000000}$. إذا علمت أن طوله الحقيقي هو : 200km.

3 إذا كان طول طريق على خريطة ذات سلم $\frac{1}{300}$ يبلغ 15cm، أحسب طوله الحقيقي :

- الجواب :

المسافات على .... متناسبة مع ....

الأطوال على الخريطة بـ cm	15	1
الأطوال الحقيقية بـ cm	....	300

- نعلم أن : 300 x 15 = ... x 1

ومنه نستنتج أن طول الطريق الحقيقي هو ....

4 أجد السلم الذي يوافق الجدول التالي :

المسافات على الخريطة بـ mm	100	10	1
المسافات الحقيقية بـ m	5000	500	50

- ماهي المسافة الحقيقية بـ m الموافقة لمسافة 5mm على الخريطة.

5 بعض التصاميم تكون مصحوبة بمقياس كالآتي :

0m 500m 1000m

- أستعمل هذا المقياس، وأرسم تصميما لحديقة مستطيلة الشكل طولها 800m وعرضها 300m.
- ماهو سلم هذا التصميم ؟

6 يمثل مستطيل طوله 20cm وعرضه 10cm تصميما لملعب لكرة القدم بسلم $\frac{1}{500}$.

- ماهي المسافات الحقيقية للملعب ؟

	العرض	الطول	السلم
أبعاد الملعب على التصميم بـ cm	....	20	1
الأبعاد الحقيقية للملعب بـ cm	....	....	500
الأبعاد الحقيقية للملعب بـ m	....	....	5

أنشطة الدعم والتقوية :

1 على خريطة طرقية بسلم $\frac{1}{200000}$ أحسب :

- المسافة الحقيقية التي تمثلها قطعة من 1cm.
- المسافة بين مدينتين متباعدتين بـ 40km.

2 أرسم تصميما لقاعة أكل مستطيلة الشكل أبعادها 6m على 4m، بسلم $\frac{1}{100}$. مع رسم تصميم لطاولة وسط القاعة شكلها مستدير وقطرها 1,6m.

46 اَلتَّنَاسُبِيَّةُ : اَلسُّرْعَةُ ٱلْمُتَوَسِّطَةُ

• خلالَ هذا الدّرس سأتمكّنُ من حساب السّرعةِ المتوسّطةِ لجسمٍ متحرّكٍ أو حسابِ المسافةِ المقطوعةِ أو المدّةِ المستغرقةِ.

أنشطة الإدماج :

1 تَقْطَعُ سيّارةٌ أولى مسافةَ 80km في مدّةِ ساعةٍ.
وتَقْطَعُ سيّارةٌ ثانيةٌ مسافةَ 50000m في مدّةِ 40min.
وتَقْطَعُ سيّارةٌ ثالثةٌ مسافةَ 120km في مدّةِ 1h15min.

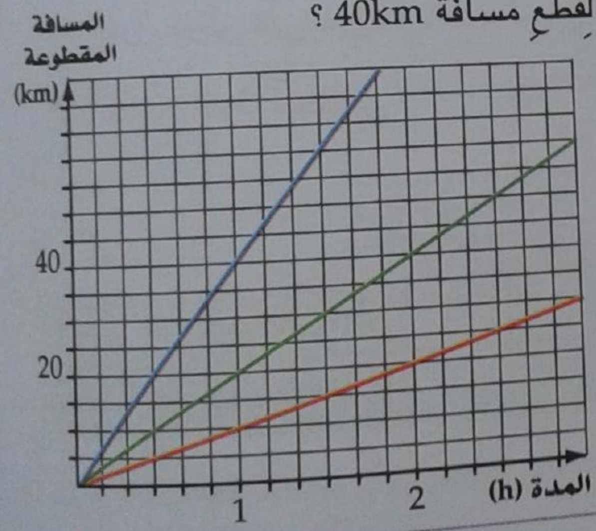
• أُقَدِّرُ السيّارةَ الأسرعَ من بينِ السيّاراتِ الثّلاثِ.
• ماهي المسافةُ الّتي ستقطعُها كلُّ سيّارةٍ إذا حافظتْ على نفسِ السّرعةِ في مدّةِ ساعةٍ واحدةٍ ؟
• أُعبّرُ عن سرعةِ كلِّ سيّارةٍ بـ km في السّاعةِ وأتحقّقُ من تقديري.

2 يَقْطَعُ القطارُ المسافةَ بين الرّباطِ والدّارِ البيضاءِ في مدّةِ 45 دقيقةً وبسرعةِ 120km/h.
هذا يعني أنّ القطارَ يقطعُ مسافةَ 120km خلالَ ساعةٍ أو 60km خلالَ 30min. بشكلٍ تكونُ فيه أعدادُ الكيلومتراتِ والمددُ الزّمنيّةُ متناسبةً.
أُتمّمُ ملءَ جدولِ التّناسبيّةِ :

المسافاتُ المقطوعةُ بـ km	120	60	30	240	180
المدّةُ الزّمنيّةُ بـ h	1h	$\frac{1}{2}$h	....	....	....

3 ذهبَ خالدٌ في رحلةٍ راجلاً وذهبَ عثمانُ على درّاجةٍ هوائيّةٍ أمّا عبدُ اللهِ فذهبَ على درّاجةٍ ناريّةٍ.
ألاحظُ التّمثيلاتِ المبيانيّةَ جانبَهُ وأحدّدُ التّمثيلَ المناسبَ لكلِّ واحدٍ منهم.

• أحدّدُ سرعةَ كلِّ واحدٍ منهم بـ : km/h.
• ماهي المسافةُ الّتي قطعها كلُّ واحدٍ منهم :
– في مدّةِ 30min ، في مدّةِ 1h30min.
• ماهي المدّةُ الزّمنيّةُ اللازمةُ لكلٍّ من عثمانَ وعبدِ اللهِ لقطعِ مسافةِ 40km ؟



خلاصات ونتائج :

• عندما يقطعُ جسمٌ متحرّكٌ مسافةَ d بالكيلومتراتِ في مدّةٍ زمنيّةٍ t بالسّاعاتِ فإنّ سرعتَهُ المتوسّطةَ هي :
$$V = \frac{d}{t} \text{ (km/h)}$$
• لحسابِ المسافةِ نضربُ المدّةَ في السّرعةِ d = t x V (km)
• ولحسابِ المدّةِ الزّمنيّةِ لقطعِ المسافةِ d نقسمُ d على V :
$$t = \frac{d}{V} \text{ (h)}$$

• إذا كانتْ سرعةُ جسمٍ متحرّكٍ ثابتةً فإنّ هذا يعني أنّ المسافاتِ المقطوعةَ متناسبةٌ مع المددِ الزّمنيّةِ الموافقةِ لها.
• لمقارنةِ سرعتينِ نحوّلُهما إلى نفسِ الوحدةِ : km/h أو m/s مثلاً.
• التّمثيلُ المبيانيُّ لسرعةِ جسمٍ متحرّكٍ سرعتُهُ ثابتةٌ هو مستقيمٌ يقطعُ محورَ الزّمنِ ومحورَ المسافاتِ في نقطةِ تقاطعِهما.

حساب ذهني سريع : **ألاحظ :**

20% من 85

(20 x 85) : 100 = 17

أحسب ذهنيا :

30% من 50 200% من 340

2,5% من 120 2% من 510

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1 تسير شاحنة بسرعة 60km/h وقطعت مسافة 150km.

- ماهي المدة التي استغرقتها ؟

2 استغرقت سيارة 3 ساعات لقطع مسافة بين بلدتين بسرعة 65km/h.

- ماهي المسافة المقطوعة ؟

3 قطع علي وأحمد نفس المسافة 15km، وكان أحمد أول من وصل على دراجته حيث كان يسير بسرعة 20km/h، أما علي فقد تأخر عنه بـ 5min.

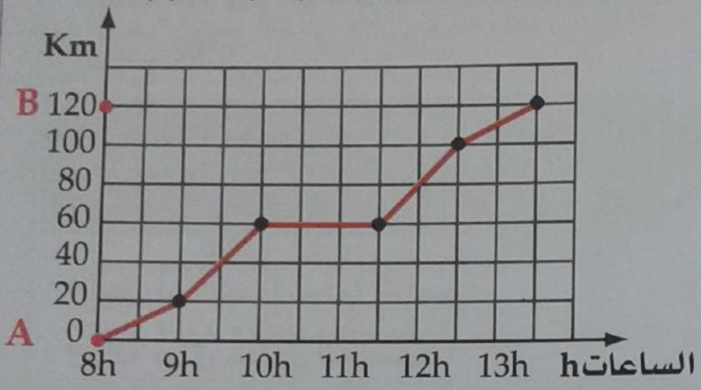
- ماهي المدة التي استغرقها أحمد ؟
- ماهي السرعة المتوسطة التي سارت بها دراجة علي ؟

4 يشير عداد الدراجة النارية إلى قطع 36km بنفس السرعة المتوسطة 24km/h.

- ماهي المدة التي استغرقتها هذه الدراجة لقطع 36km ؟

5 يمثل المبيان سفر دراجي انتقل من مدينة A إلى مدينة B.

- استعمل هذا الجدول للإجابة عن الأسئلة :



- في أي ساعة انطلق الدراجي من المدينة A ؟
- في أي ساعة وصل الدراجي إلى المدينة B ؟
- ماهي المدة التي استغرقها الدراجي في سفره ؟
- في أي ساعة توقف الدراجي عن السير ؟
- وفي أي ساعة استأنف سيره ؟
- ماهي المسافة الفاصلة بين نقطة التوقف والمدينة A ؟
- ماهي المسافة بين المدينة A والمدينة B ؟
- هل المسافات المقطوعة متناسبة مع المدد الموافقة لها ؟

أنشطة الدعم والتقوية :

1 يقطع راجل مسافة 5km في الساعة.

- ماهي المسافة التي يقطعها خلال : 2h و 3h و 4h30min ؟

2 استغرقت سيارة 5h لقطع مسافة 400km.

- أحسب سرعتها المتوسطة.

3 تحلق طائرة خلال 4 ساعات لقطع مسافة 6000km.

- ماهي سرعتها المتوسطة ؟

4 انطلقت سيارة من الرباط على الساعة 8h20min في اتجاه القنيطرة التي تبعد بـ 40km. حيث وصلت في 9h00.

- ماهي سرعتها المتوسطة ؟

47 اَلتَّنَاسُبِيَّةُ : اَلْكُتْلَةُ ٱلْحَجْمِيَّةُ

- خِلَالَ هَذَا ٱلدَّرْسِ سَأَتَعَرَّفُ ٱلْكُتْلَةَ ٱلْحَجْمِيَّةَ وَأُجْرِي حِسَابَاتٍ عَلَيْهَا.

أنشطة الإدماج :

1 قَامَ يُوسُفُ بِتَقْطِيعِ قَضِيبٍ مِنَ ٱلْأَلَمِينْيُوم إِلَى قِطَعٍ مُخْتَلِفَةٍ كَمَا قَامَ بِحِسَابِ كُتْلَةِ وَحَجْمِ كُلِّ قِطْعَةٍ وَكَانَتِ ٱلنَّتَائِجُ كَالتَّالِي :

قياسُ حجمِ الألمنيُوم بـ cm^3	26,9	80,7	161,4	807
قياسُ كُتْلَةِ الألمنيُوم بـ g	10	30	60	300

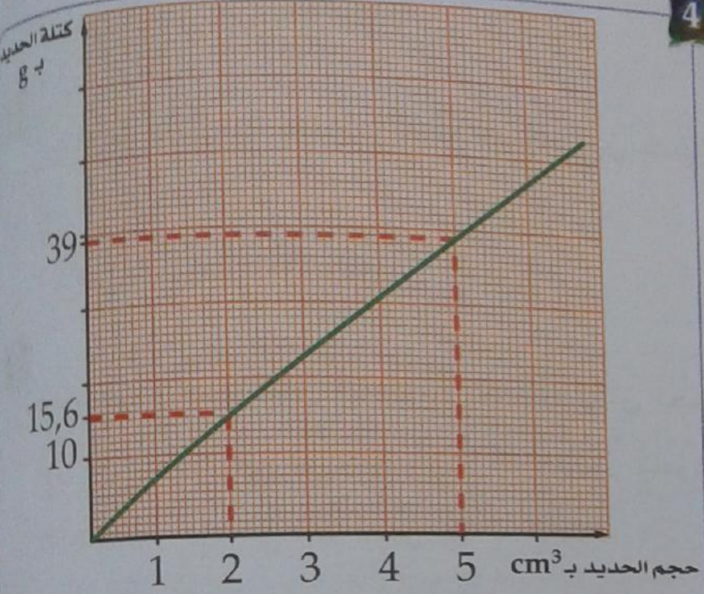
x ......

- أُبَيِّنُ أَنَّ ٱلْجَدْوَلَ جَدْوَلُ تَنَاسُبِيَّةٍ.
- مَاذَا يُمَثِّلُ مُعَامِلُ ٱلتَّنَاسُبِيَّةِ ؟

2 آخُذُ قِطْعَةً مِنْ مَادَّةٍ صَلْبَةٍ (حَجَرٌ مَثَلًا) وَأَحْسُبُ حَجْمَهَا بِاسْتِعْمَالِ إِنَاءٍ مُدَرَّجٍ وَأَحْسُبُ كُتْلَتَهَا ثُمَّ أَسْتَنْتِجُ كُتْلَتَهَا ٱلْحَجْمِيَّةَ.

3 أَحْسُبُ ٱلْكُتْلَةَ ٱلْحَجْمِيَّةَ لِسَائِلٍ أَخْتَارُهُ (مَاء، زَيْت، ...). وَذَلِكَ بِحِسَابِ حَجْمِهِ بِاسْتِعْمَالِ إِنَاءٍ مُدَرَّجٍ وَحِسَابِ كُتْلَتِهِ.

4



- مَاذَا يُمَثِّلُ هَذَا ٱلرَّسْمُ ٱلْمِبْيَانِي ؟
- كَيْفَ تَمَّ ٱلتَّوَصُّلُ إِلَيْهِ فِي رَأْيِكَ ؟
- أُكْمِلُ مَلْءَ ٱلْجَدْوَلِ ٱلتَّالِي :

قياسُ حجمِ الحديدِ بـ cm^3	2	....	5	....	12
قياسُ كُتْلَةِ الحديدِ بـ g	15,6	27,30	....	78	...

خلاصات ونتائج :

- اَلْكُتْلَةُ ٱلْحَجْمِيَّةُ لِمَادَّةٍ مُتَجَانِسَةٍ (حَدِيدٌ، خَشَبٌ، مَاءٌ، زَيْتٌ...) هِيَ كُتْلَةُ وَحْدَةٍ حَجْمِيَّةٍ مِنْ هَذِهِ ٱلْمَادَّةِ : $1cm^3$، $1dm^3$، $1m^3$....
- يُعَبَّرُ عَنِ ٱلْكُتْلَةِ ٱلْحَجْمِيَّةِ بِإِحْدَى ٱلْوَحَدَاتِ ٱلتَّالِيَةِ :

اَلْكُتْلَةُ	g	kg	t
اَلْحَجْمُ	cm^3	dm^3	m^3
اَلْكُتْلَةُ الْحَجْمِيَّةُ	g/cm^3	kg/dm^3	t/m^3

- تَكُونُ كُتْلَةُ مَادَّةٍ مُتَجَانِسَةٍ مُتَنَاسِبَةً مَعَ حَجْمِهَا. يُسَمَّى مُعَامِلُ ٱلتَّنَاسُبِ $\frac{m}{v}$ ٱلْكُتْلَةَ ٱلْحَجْمِيَّةَ لِهَذِهِ ٱلْمَادَّةِ.



حساب ذهني سريع : **ألاحظ :**

أضيف 5% للعدد 15

$15 + \frac{5 \times 15}{100} = 15 + 0,75 = 15,75$

أحسب ذهنياً : أضيف :

10% للعدد 50

2% للعدد 10

25% للعدد 160

أنشطة الاستثمار والتقويم :

1

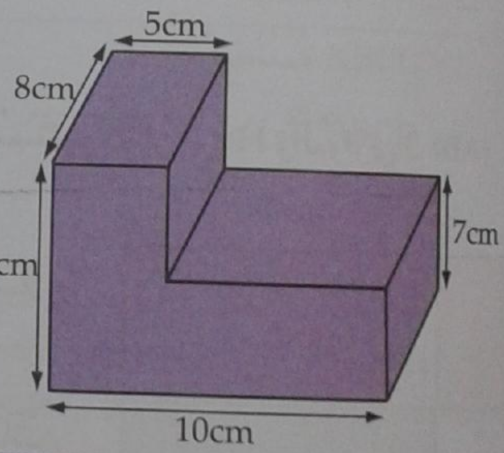
• أتمم ملء الجدول التالي :

قياس حجم الحديد بـ cm^3	1	....	0,25	....
قياس كتلة الحديد بـ g	7,86	23,58	....	11,79

• أحدد الكتلة الحجمية للحديد.

2

أحسب كتلة القطعة المعدنية المكونة من الصلب إذا علمت أن الكتلة الحجمية للصلب هي : $7,85kg/dm^3$



3

سعة خزان سيارة من البنزين هي 46ℓ. إذا علمنا أن الكتلة الحجمية للبنزين هي $0,74kg/dm^3$.

• أحسب كتلة البنزين الذي يملأ الخزان عن آخره.

4

تبلغ كتلة قطعة معدنية 15,5kg. إذا علمت أن الكتلة الحجمية للمعدن هي $4,8kg/dm^3$.

• أحسب حجم القطعة المعدنية.

5

تحتوي آنية مدرجة على $180cm^3$ من الماء.

وضع أحمد في الآنية قطعة معدنية كتلتها 255g.

إذا علمت أن مستوى الماء ارتفع وأصبح يمثل حجماً مقداره $275cm^3$.

• أحسب الكتلة الحجمية للمعدن.

أنشطة الدعم والتقوية :

1

كتلة آنية فارغة هي 2,350kg. إذا ملأتها خديجة بالماء تصبح كتلتها 19kg وإذا ملأتها بالرمل تصبح كتلتها 70,615kg.

• أحسب الكتلة الحجمية للرمل المستعمل في هذه التجربة علماً أن الكتلة الحجمية للماء هي $1kg/dm^3$.

2

قطعة خشبية على شكل موشور قائم ارتفاعها 1,50m ومساحة قاعدتها $345cm^2$.

• أحسب :

– حجم القطعة.

– كتلتها إذا علمت أن كتلة $1dm^3$ من الخشب هي 0,7kg.

48 حَلُّ ٱلْمَسَائِلِ (4) : تَبْرِيرُ حُلُولٍ وَٱلتَّحَقُّقُ مِنْهَا

1



تَصَافَحَ أَرْبَعَةُ أَصْدِقَاءٍ عِنْدَ ٱفْتِرَاقِهِمْ. كَمْ هُوَ عَدَدُ ٱلْمُصَافَحَاتِ.

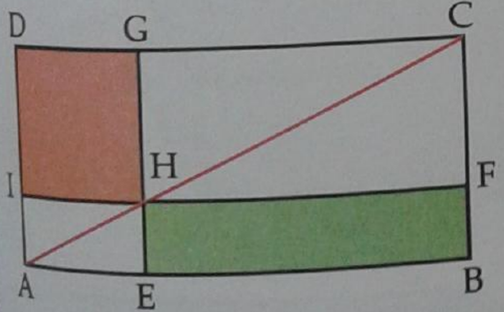
اِقْتَرَحَ أَحْمَدُ الْحَلَّ ٱلتَّالِي : كُلُّ صَدِيقٍ مِنْ بَيْنِ ٱلْأَصْدِقَاءِ ٱلْأَرْبَعَةِ يُصَافِحُ ٱلثَّلَاثَةَ ٱلْآخَرِينَ :

عَدَدُ ٱلْمُصَافَحَاتِ هُوَ : $4 \times 3 = 12$.

- أَتَحَقَّقُ مِنَ ٱلْحَلِّ ٱلْمُقْتَرَحِ وَأُبَرِّرُ جَوَابِي.

2

- أُنْشِئُ مُسْتَطِيلاً ABCD حَيْثُ : $AB = 8{,}5cm$ وَ $BC = 5cm$.
- أُحَدِّدُ نُقْطَةَ H مِنَ ٱلْقُطْرِ [AC] حَيْثُ $AH = 1{,}5cm$ وَأُنْشِئُ ٱلْمُسْتَقِيمَ ٱلْمَارَّ مِنْ H وَٱلْمُوَازِي لِـ (AB) وَٱلْمُسْتَقِيمَ ٱلْمَارَّ مِنْ H وَٱلْمُوَازِي لِـ (BC).



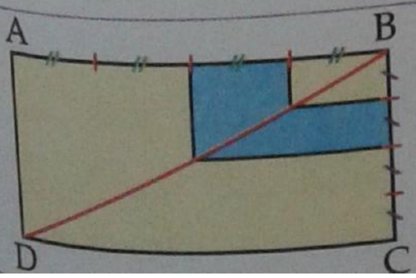
- أُلَاحِظُ ٱلشَّكْلَ وَأَسْتَعْمِلُ ٱلْمِسْطَرَةَ ٱلْمُدَرَّجَةَ وَأَحْسُبُ قِيَاسَاتِ أَضْلَاعِ ٱلْمُسْتَطِيلَيْنِ EHFB وَ IHGD بِٱلْمِلِيمِتْرِ.
- أَحْسُبُ مِسَاحَةَ كُلٍّ مِنَ ٱلْمُسْتَطِيلَيْنِ EBFH وَ IHGD وَأُقَارِنُ هَاتَيْنِ ٱلْمِسَاحَتَيْنِ.
- أُقَارِنُ ٱلنَّتِيجَةَ ٱلَّتِي تَوَصَّلْتُ إِلَيْهَا بِٱلنَّتِيجَةِ ٱلَّتِي توصَّلَ إِلَيْهَا مَنْ يَجْلِسُ بِجَانِبِي.
- أُقَارِنُ مِسَاحَةَ ٱلْمُسْتَطِيلَيْنِ EBFH وَ IHGD بِدُونِ حِسَابٍ وَأُعَلِّلُ جَوَابِي.

3

بِاعْتِبَارِ مِسَاحَةِ ٱلْمُسْتَطِيلِ ABCD وَحْدَةً لِقِيَاسِ ٱلْمِسَاحَاتِ

يَقُولُ أَحْمَدُ أَنَّ مِسَاحَةَ ٱلْجُزْءِ ٱلْمُلَوَّنِ بِٱلْأَزْرَقِ هِيَ : $\frac{3}{16}$

- أَتَحَقَّقُ مِنْ ذَلِكَ وَأُعَلِّلُ جَوَابِي.



حساب ذهني سريع :

ألاحظ :

أخفض 6% من 20 أحصل على 18,8 :

$20 - \frac{6 \times 20}{100} = 20 - 1,2 = 18,8$

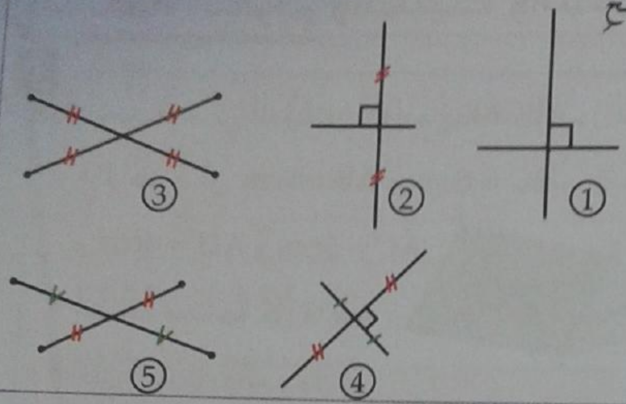
أحسب ذهنياً :

أنقص : 5% من 200 ؛ 10% من 34

75% من 40



4 أنشأت سلمى رباعيات وأنشأت قطري كل رباعي ثم قامت بمسح أضلاع كل رباعي واحتفظت بالأقطار فقط، كما في الشكل.



- أحدد قطري متوازي أضلاع.
- أحدد قطري مستطيل.
- أحدد قطري معين.
- أعلل جوابي في كل حالة.

5 ABCD رباعي زواياه الأربع قائمة.

- أحدد العبارات التي يمكن استنتاجها من هذا النص معللاً جوابي في كل حالة :

1- ABCD مربع.

2- ABCD مستطيل.

3- ABCD متوازي أضلاع.

4- (AD) ⊥ (DC)

5- (BC) ⊥ (DC)

6- (BC) // (AD)

7- AB = BC = CD = AD

8- AC = BD

9- [AC] و [BD] يتقاطعان في منتصفهما .

10- (AB) // (DC) و (BC) // (AD).

6 قام أربعة أصدقاء بنزهة. ساهم كل واحد منهم بـ 20 درهماً لتغطية المصاريف.

اشترى الأصدقاء علبتين من قطع الجبن بـ 12,50 درهم للواحدة وأربعة قطع حلوى بـ 3,20 درهم للواحدة، 1600g من الليمون بثمن 4 دراهم للكيلوغرام الواحد وخبزتين بثمن 1,40 درهم للواحدة ومشروباً غازياً بثمن 7,80 درهم.

لحساب كم سيبقى من الدراهم لكل واحد منهم. أنجز أحمد العمليات التالية.

أتحقق من هذه العمليات مبرراً ذلك بكتابة العبارات المناسبة لكل عملية :



12,50 x 2 = 25 ; 25 + 12,80 + 6,4 + 2,8 + 7,80 = 54,8

3,20 x 4 = 12,80 ; 54,8 : 4 = 13,7

1,40 x 2 = 2,80 ; 20 - 13,7 = 6,3

1,6 x 4 = 6,4



أُسْبُوعُ ٱلتَّقْوِيمِ وَٱلتَّثْبِيتِ وَٱلدَّعْمِ وَٱلْإِغْنَاءِ (4)

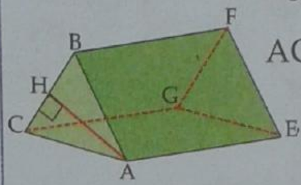
أنشطة التقويم والتثبيت والدعم :

1

- أُحَدِّدُ قَاعِدَتَيِ ٱلْمَوْشُورِ ٱلْقَائِمِ ABCEFG.

إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ AB = 5cm وَ BC = 6cm

وَ AH = 4cm وَ AC = 5cm



- أَحْسُبُ مِسَاحَةَ كُلِّ قَاعِدَةٍ
- أَنْقُلُ ٱلْجَدْوَلَ وَأُتَمِّمُ مَلْءَهُ.

قياس الإرتفاع AE بـ cm	3	4,5	5	6
قياس المساحة الكلية للموشور القائم بـ cm^2	....	....	....	....

- هَلِ ٱلْمِسَاحَةُ ٱلْكُلِّيَّةُ مُتَنَاسِبَةٌ مَعَ ٱلِارْتِفَاعِ ؟
- أَنْقُلُ ٱلْجَدْوَلَ وَأُتَمِّمُ مَلْءَهُ.

قياس الإرتفاع AE بـ cm	3	4,5	5	6
قياس حجم الموشور القائم بـ cm^3	....	....	....	....

- هَلِ ٱلْحَجْمُ مُتَنَاسِبٌ مَعَ ٱلِارْتِفَاعِ ؟

2

- أُنْشِئُ مُرَبَّعًا ABCD حَيْثُ : AB = 6cm.
- أُنْشِئُ قُطْرَيِ ٱلْمُرَبَّعِ. نَرْمُزُ بِـ O لِنُقْطَةِ تَقَاطُعِهِمَا.
- أُنْشِئُ ٱلدَّائِرَةَ ٱلَّتِي مَرْكَزُهَا O وَٱلَّتِي تَمُرُّ مِنَ ٱلنُّقَطِ A، B، C وَ D.
- أُنْشِئُ مُسْتَقِيمَيْنِ يَمُرُّ كُلُّ وَاحِدٍ مِنْهُمَا بِمُنْتَصَفَيْ ضِلْعَيْنِ مُتَقَابِلَيْنِ فِي ٱلْمُرَبَّعِ.
- نَرْمُزُ لِمُنْتَصَفَاتِ أَضْلَاعِ ٱلْمُرَبَّعِ بِـ : E، F، G، H.
- أُنْشِئُ ثُمَانِيَّ ٱلْوُجُوهِ ٱلْمُنْتَظِمَ ٱلْمُحَصَّلَ عَلَيْهِ.

3

تُسَاوِي كُتْلَةُ لِتْرٍ وَاحِدٍ مِنَ ٱلزَّيْتِ 0,92kg.

- أَحْسُبُ كُتْلَةَ ٱلزَّيْتِ فِي 8 أَوَانِي سَعَةُ كُلِّ إِنَاءٍ مِنْهَا 10ℓ.
- مَاهُوَ عَدَدُ ٱللِّتْرَاتِ ٱلَّتِي يَسَعُهَا إِنَاءٌ يَحْتَوِي عَلَى 23kg مِنَ ٱلزَّيْتِ.

4

يَحْتَوِي قَالَبُ شُكُولَاطَةٍ عَلَى 70٪ مِنَ ٱلْكَاكَاوِ.

- مَاهِيَ كُتْلَةُ ٱلْكَاكَاوِ ٱلَّذِي يَحْتَوِيهِ قَالَبُ شُكُولَاطَةٍ كُتْلَتُهُ 250g ؟

أَكَلَ سَعِيدٌ قِطْعَةَ شُكُولَاطَةٍ تَحْتَوِي عَلَى 49g مِنَ ٱلْكَاكَاوِ.

- مَاهِيَ كُتْلَةُ هَذِهِ ٱلْقِطْعَةِ ؟

5

ثَمَنُ جِهَازِ تِلْفَازٍ هُوَ 1800DH (HT) دُونَ ٱحْتِسَابِ ٱلضَّرِيبَةِ.

- أَحْسُبُ ثَمَنَ ٱلتِّلْفَازِ عِنْدَ ٱحْتِسَابِ 20٪ مِنَ ٱلضَّرِيبَةِ عَلَى ٱلْقِيمَةِ ٱلْمُضَافَةِ.

6

فِي تَصْمِيمِ مَنْزِلٍ تَمَّ تَمْثِيلُ قَاعَةٍ مُرَبَّعَةِ ٱلشَّكْلِ طُولُ كُلِّ ضِلْعٍ فِيهَا 5m، بِمُرَبَّعٍ طُولُ ضِلْعِهِ 25cm.

مَاهِيَ عَلَى ٱلتَّصْمِيمِ أَبْعَادُ مَطْبَخٍ مِنْ 4,5m عَلَى 3m ؟

أَضَعُ ٱلْأَعْدَادَ ٱلْوَارِدَةَ فِي نَصِّ ٱلْمَسْأَلَةِ فِي جَدْوَلِ ٱلتَّنَاسُبِيَّةِ، وَأُكْمِلُ مَلْءَ ٱلْخَانَتَيْنِ.

الأبعاد الحقيقية بـ cm			
الأبعاد على التصميم بـ cm			

7

يُمَثِّلُ ٱلْجَدْوَلُ نِسْبَةَ ٱلْمُشَارِكِينَ فِي ٱلْمُخَيَّمَاتِ ٱلصَّيْفِيَّةِ لِسَنَةِ 2002 حَسَبَ ٱلْمَرَاحِلِ :

المرحلة	المرحلة 1	المرحلة 2	المرحلة 3	المرحلة 4
النسبة المئوية للمشاركين	31%	28,8%	22,7%	17,5%

- أَرْسُمُ مُخَطَّطًا بِٱلْأَعْمِدَةِ لِنَفْسِ ٱلْوَضْعِيَّةِ.

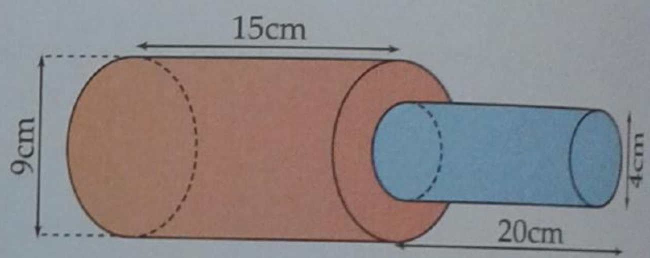
126

8
- كَانَ ثَمَنُ صَدْرِيَّةٍ يَصِلُ إِلَى 20DH، وَأَصْبَحَ بَعْدَ ٱلتَّخْفِيضِ 15DH. وَهُوَ مَا يُمَثِّلُ تَخْفِيض .... مِنْ ثَمَنِ 20DH.
- مَاهِيَ ٱلنِّسْبَةُ ٱلْمِئَوِيَّةُ لِلتَّخْفِيضِ ؟

9
يَبْلُغُ ثَمَنُ مَجْمُوعَةِ 6 قِنِّينَاتٍ مِنَ ٱلْعَصِيرِ 42DH، فِي حِينِ أَنَّ ثَمَنَ ٱلْقِنِّينَةِ ٱلْوَاحِدَةِ هُوَ 7,80DH.
- مَاهُوَ أَقَلُّ مَبْلَغٍ يُؤَدِّيهِ يَاسِرُ لِشِرَاءِ 20 قِنِّينَةً.

10
- هَلْ يُمْكِنُ إِفْرَاغُ لِتْرٍ وَاحِدٍ مِنَ ٱلْمَاءِ بِٱلْكَامِلِ فِي إِنَاءٍ عَلَى شَكْلِ مُكَعَّبٍ قِيَاسُ حَرْفِهِ 10cm.
- هَلْ يُمْكِنُ إِفْرَاغُ $\frac{5}{8}$ مِنْ لِتْرٍ وَاحِدٍ مِنَ ٱلْمَاءِ فِي إِنَاءٍ عَلَى شَكْلِ مُكَعَّبٍ قِيَاسُ حَرْفِهِ 8cm.

11
- أَحْسُبُ حَجْمَ ٱلْقِطْعَةِ ٱلْمَعْدِنِيَّةِ ٱلتَّالِيَةِ.
- أَحْسُبُ كُتْلَةَ ٱلْقِطْعَةِ ٱلْمَعْدِنِيَّةِ، عِلْماً أَنَّ ٱلْكُتْلَةَ ٱلْحَجْمِيَّةَ لِلْمَعْدِنِ هِيَ : $7,8kg/cm^3$.

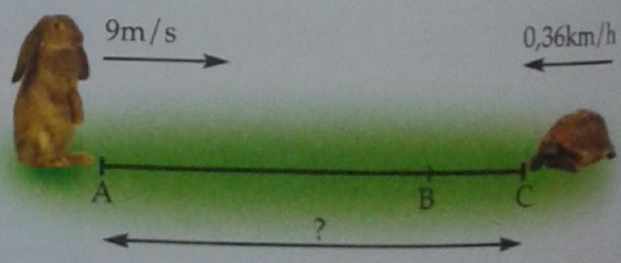


12
أُتَمِّمُ مَلْءَ ٱلْجَدْوَلِ :

اَلْمَادَّةُ	اَلْحَجْمُ	اَلْكُتْلَةُ	اَلْكُتْلَةُ الْحَجْمِيَّةُ
اَلْحَدِيدُ	$8,4dm^3$	66,024....	........./.........
اَلْفِضَّةُ	.....cm^3	336....	10,5 ..../....
اَلزِّئْبَقُ	....	67,95g	13,59 ..../....
اَلرَّمْلُ	$1m^3$	....	1,9 ..../....
اَلزُّجَاجُ	18,5.....	.....kg	2,32 ..../....

أنشطة توليفية للإغناء :

1



تَسِيرُ سُلَحْفَاةٌ وَأَرْنَبٌ كُلٌّ فِي اتِّجَاهِ ٱلْآخَرِ لِيَلْتَقِيَا. بَدَأَ ٱلسَّيْرُ فِي نَفْسِ ٱلْوَقْتِ، بِسُرْعَةِ 9m/s بِٱلنِّسْبَةِ لِلْأَرْنَبِ وَبِسُرْعَةِ 0,36km/h بِٱلنِّسْبَةِ لِلسُّلَحْفَاةِ، وَعِنْدَمَا ٱلْتَقَيَا قَطَعَتِ ٱلسُّلَحْفَاةُ مَسَافَةَ 4,5m.
- مَاهِيَ ٱلْمَسَافَةُ ٱلَّتِي كَانَتْ تَفْصِلُ بَيْنَ ٱلسُّلَحْفَاةِ وَٱلْأَرْنَبِ قَبْلَ بَدْءِ ٱلسِّبَاقِ ؟

2
حَجْمُ مُتَوَازِي مُسْتَطِيلَاتٍ هُوَ $V = 60cm^3$. حَدَّدَ أَحْمَدُ أَبْعَادَهُ ٱلثَّلَاثَةَ : $a = 5cm$ وَ $b = 4cm$ وَ $c = 3cm$.
- أُحَدِّدُ قِيَاسَاتٍ أُخْرَى لِمُتَوَازِي مُسْتَطِيلَاتٍ حَجْمُهُ $60cm^3$ وَأَحْسُبُ ٱلْمِسَاحَةَ ٱلْكُلِّيَّةَ وَأَمْلَأُ ٱلْجَدْوَلَ :

a (cm)	5						
b (cm)	4						
c (cm)	3						
V (cm^3)	60	60	60	60	60	60	60
S (cm^2)							

- مَاذَا أُلَاحِظُ ؟

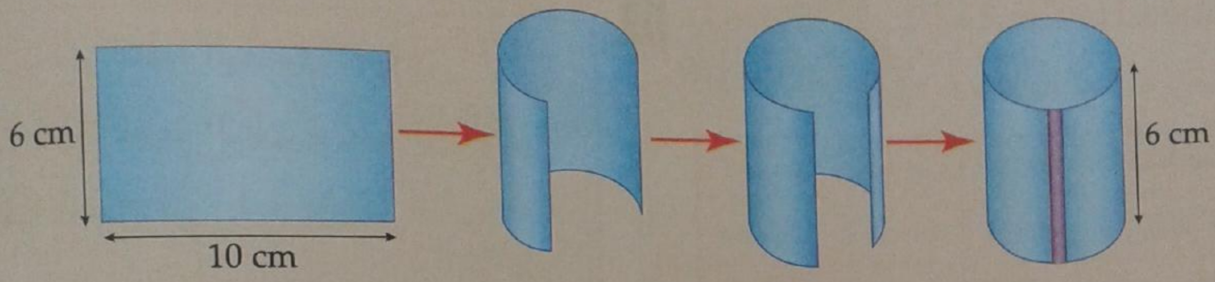


أُسْبُوعُ ٱلدَّعْمِ ٱلْخَاصِّ (4) : أَنْشِطَةٌ مُقْتَرَحَةٌ

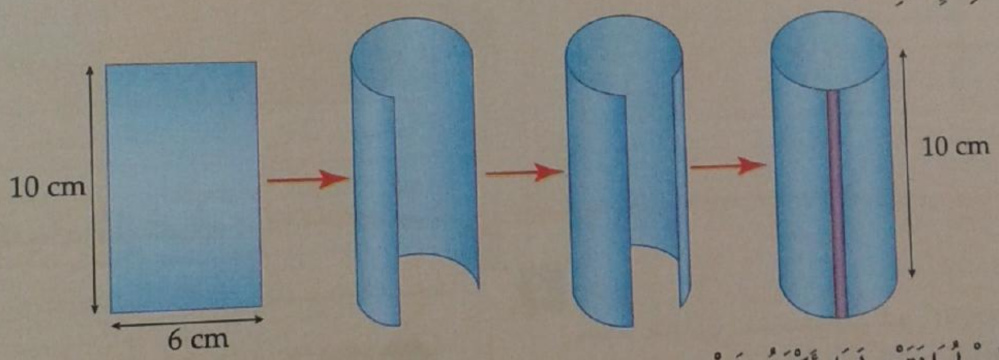
ورشـــات :

اَلْوَرْشَةُ 1 :

• أَسْتَعْمِلُ وَرَقَةً عَلَى شَكْلِ مُسْتَطِيلٍ طُولُهُ 10cm وَعَرْضُهُ 6cm لِتَكْوِينِ أُسْطُوَانَةٍ قَائِمَةٍ اِرْتِفَاعُهَا 6cm.



• أَسْتَعْمِلُ وَرَقَةً أُخْرَى مُسْتَطِيلَةَ ٱلشَّكْلِ أَيْضاً وَبِنَفْسِ ٱلْأَبْعَادِ أَيْ طُولُهَا 10cm وَعَرْضُهَا 6cm لِلْحُصُولِ عَلَى أُسْطُوَانَةٍ قَائِمَةٍ اِرْتِفَاعُهَا 10cm.



• أُقَدِّرُ أَيَّ ٱلْأُسْطُوَانَتَيْنِ لَهَا أَكْبَرُ حَجْمٍ.

• أُتَمِّمُ مَلْءَ ٱلْجَدْوَلِ :

	اَلِارْتِفَاعُ بِـ cm	قُطْرُ ٱلْقَاعِدَةِ بِـ cm	شُعَاعُ ٱلْقَاعِدَةِ بِـ cm	مِسَاحَةُ ٱلْقَاعِدَةِ بِـ cm
اَلْأُسْطُوَانَةُ ٱلْأُولَى	6			
اَلْأُسْطُوَانَةُ ٱلثَّانِيَةُ	10			

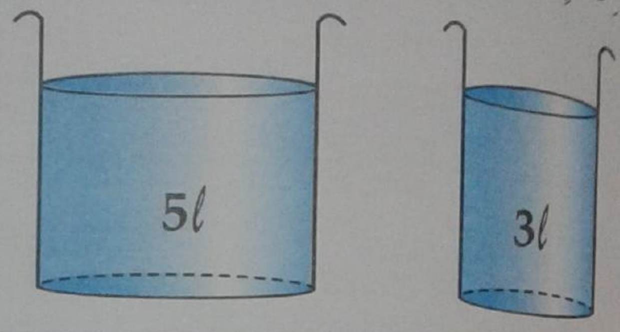
• أَتَأَكَّدُ مِمَّا تَظَنَّنْتُهُ وَذَلِكَ بِحِسَابِ V_1 حَجْمِ ٱلْأُسْطُوَانَةِ ٱلْأُولَى وَ V_2 حَجْمِ ٱلْأُسْطُوَانَةِ ٱلثَّانِيَةِ.

• مَاذَا أَسْتَنْتِجُ ؟

• يُمْكِنُ مُقَارَنَةُ V_1 وَ V_2 بِإِجْرَاءِ ٱلتَّجْرِبَةِ وَذَلِكَ بِتَكْوِينِ ٱلْأُسْطُوَانَةِ ٱلْأُولَى وَٱلثَّانِيَةِ بِوَاسِطَةِ وَرَقٍ مُقَوًّى وَمَلْءِ إِحْدَاهُمَا بِٱلرَّمْلِ وَإِفْرَاغِهَا فِي ٱلْأُخْرَى.

أنشطة وألعاب تربوية :

1 كيف أحصل على لترين بواسطة الآنيتين التاليتين : الأولى تسع 3 لترات والثانية تسع 5 لترات ؟



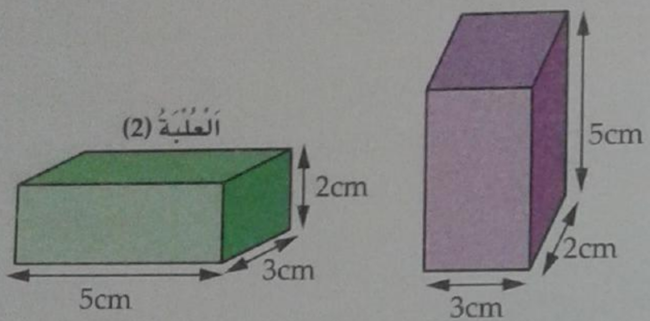
2 يبلغ عدد تلاميذ مدرسة المسيرة 600 تلميذاً 15٪ منهم يدرسون بالقسم السادس وثلث الأطفال الباقين يدرسون بالقسم الأول.

- أحسب عدد الأطفال الذين يدرسون بالمستويات الأخرى : الأقسام 2، 3، 4 و 5.

3 علبتان بلاستيكيتان كل واحدة على شكل متوازي المستطيلات ولهما نفس الأبعاد.

ملأ أحمد $\frac{3}{4}$ من العلبة الأولى بالماء ثم أفرغها في العلبة الثانية.

- كم يبلغ ارتفاع الماء في العلبة الثانية ؟



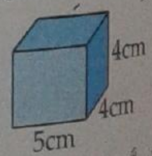
4 علبة على شكل متوازي المستطيلات مجموع قياسات أطوال حروفها هو 60cm وطولها 6cm وعرضها 4cm.

- أحسب ارتفاع العلبة.

أنشطة استئناسية في المنطق والاستدلال :

1 صندوق على شكل متوازي المستطيلات طوله 42cm وعرضه 31cm وارتفاعه 27cm.

تريد فاطمة ملء الصندوق بعلب صغيرة من نوع

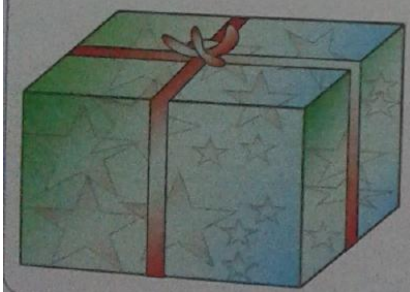


على أن تكون العلب مرتبة بنفس الطريقة.

- كيف يمكن ترتيب العلب في الصندوق ليحتوي على أكبر عدد ممكن من هذه العلب ؟

2 لحزم علبة على شكل متوازي مستطيلات طولها 6cm وعرضها 5cm وارتفاعها 4cm استعمل أحمد شريطاً كما هو مبين في الشكل.

- على أي وجه سيعقد الشريط ليقتصد أكثر ما يمكن في طول الشريط ؟



كَشَّافُ ٱلْمَفَاهِيمِ وَٱلْمُصْطَلَحَات

لائحة الصيغ والرموز

وحدات القياس

الأطوال

km	hm	dam	المتر m	dm	cm	mm
			1			

$1m = 10\,dm = 100cm = 1000mm$

$1m = 0{,}1dam = 0{,}01hm = 0{,}001km$

المساحات

Km^2	hm^2	dam^2	المتر المربع m^2	dm^2	cm^2	mm^2
	ha	a	ca			

$1m^2 = 100dm^2 = 10000cm^2 = 1000000mm^2$

$1m^2 = 0{,}01dam^2 = 0{,}0001hm^2 = 0{,}000001km^2$

$1ca = 1m^2$ $1a = 1dam^2$ $1ha = 1hm^2$

الحجوم

المتر المكعب m^3			dm^3			cm^3			mm^3		
			hℓ	daℓ	ℓ	dℓ	cℓ	mℓ			

$1m^3 = 1000\,dm^3 = 1\,000\,000cm^3$

$1m^3 = 1000\ell = 1\,000\,000m\ell$

$1m\ell = 1cm^3$; $1\ell = 1dm^3$

الكتل

t	q	.	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg

$1g = 10dg = 100cg = 1000mg$

$1g = 0{,}1\,dag = 0{,}01hg = 0{,}001kg$

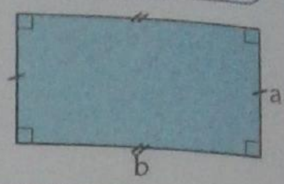
+	عملية الجمع
-	عملية الطرح
x	عملية الضرب
:	عملية القسمة
<	أصغر من

>	أكبر من
=	يساوي
%	نسبة مئوية
P	محيط
S	مساحة

h	ارتفاع
V	حجم
m	كتلة
$\frac{m}{V}$	الكتلة الحجمية

صيغ هندسية ورموز

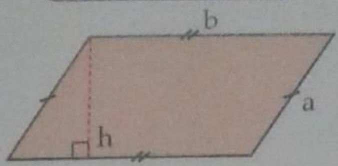
مستطيل



المحيط: $P = 2 \times (a + b)$

المساحة: $S = a \times b$

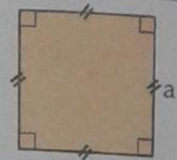
متوازي الأضلاع



المحيط: $P = 2 \times (a + b)$

المساحة: $S = b \times h$

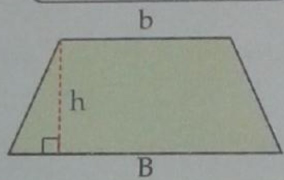
مربع



المحيط: $P = 4 \times a$

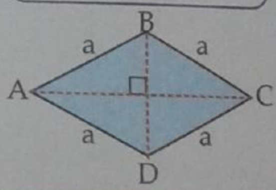
المساحة: $S = a \times a = a^2$

شبه المنحرف



المساحة: $S = \frac{(b + B)\, h}{2}$

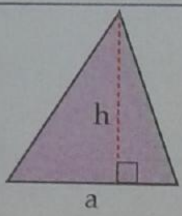
معين



المحيط: $P = 4 \times a$

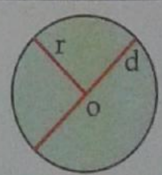
المساحة: $S = \frac{AC \times BD}{2}$

مثلث



المساحة: $S = \frac{h \times a}{2}$

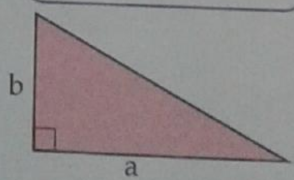
الدائرة، القرص



المحيط: $P = 2 \times \pi \times r$

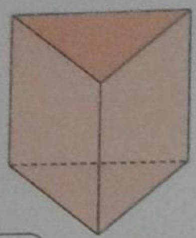
المساحة: $S = \pi \times r^2$

مثلث قائم الزاوية

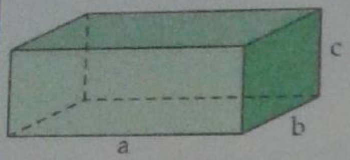


المساحة: $S = \frac{1}{2} \times a \times b$

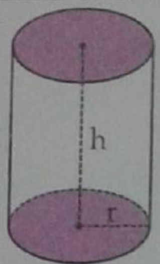
موشور قائم



متوازي المستطيلات



أسطوانة قائمة



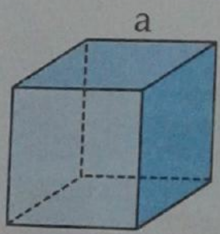
المساحة الجانبية لموشور قائم أو متوازي المستطيلات قائم أو أسطوانة قائمة تساوي محيط القاعدة في الارتفاع

المساحة الكلية لموشور قائم أو متوازي المستطيلات قائم أو أسطوانة قائمة تساوي مجموع المساحة الجانبية ومساحتي القاعدتين

حجم متوازي المستطيلات: $V = a \times b \times c$

حجم الأسطوانة القائمة: $V = \pi r^2 \times h$

مكعب



المساحة الجانبية لمكعب هي: $4 \times a \times a$

المساحة الكلية لمكعب هي: $6 \times a \times a$

حجم المكعب: $V = a \times a \times a$

$V = a^3$

لَائِحَةُ ٱلْوَسَائِلِ ٱلتَّعْلِيمِيَّة



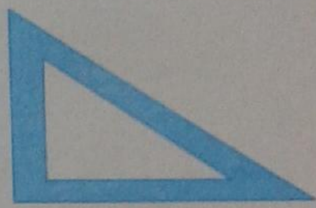
مسطرة غير مدرجة

لِرَسْمِ قِطْعَةٍ أَوْ مُسْتَقِيمٍ أَوْ نِصْفِ مُسْتَقِيمٍ أَوْ لِتَحْدِيدِ نُقَطٍ مُسْتَقِيمِيَّةٍ



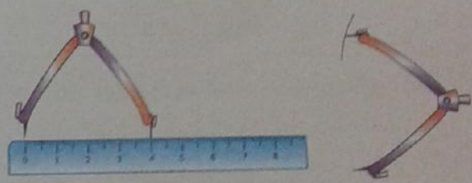
مسطرة مدرجة بالسنتيمتر

لِمُقَارَنَةِ طُولَيْ قِطْعَتَيْنِ أَوْ ضِلْعَيْنِ أَوْ لِرَسْمِ قِطْعَةٍ طُولُهَا مَعْلُومٌ أَوْ ضِلْعٍ طُولُهُ مَعْلُومٌ



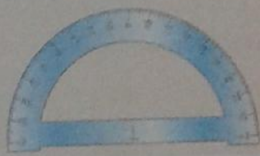
مِــــــزْوَاة

لِتَحْدِيدِ زَاوِيَةٍ قَائِمَةٍ أَوْ لِإِنْشَاءِ زَاوِيَةٍ قَائِمَةٍ أَوْ لِرَسْمِ مُسْتَقِيمَيْنِ مُتَعَامِدَيْنِ أَوْ مُتَوَازِيَيْنِ أَوْ لِلتَّأَكُّدِ مِنْ تَعَامُدِ مُسْتَقِيمَيْنِ أَوْ تَوَازِيهِمَا



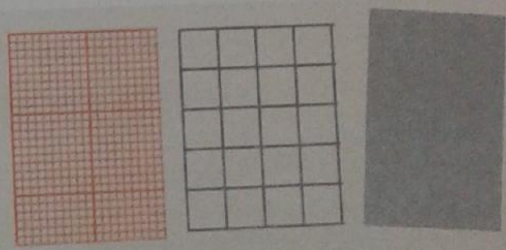
بِــرْكَـــار

لِرَسْمِ دَائِرَةٍ أَوْ قُرْصٍ أَوْ لِتَدْرِيجِ مُسْتَقِيمٍ، أَوْ لِنَقْلِ أَطْوَالٍ أَوْ لِمُقَارَنَةِ طُولَيْنِ



الْمِـنْـقَـلَـة

لِرَسْمِ زَاوِيَةٍ قِيَاسُهَا مَعْلُومٌ أَوْ لِقِيَاسِ زَاوِيَةٍ مَرْسُومَةٍ



أَنْـسُـــوخ

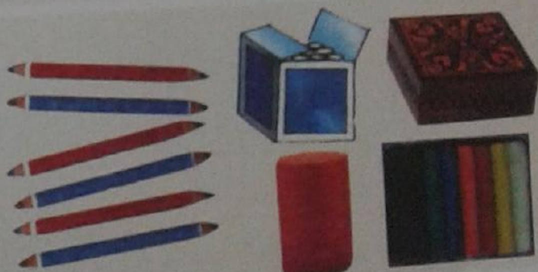
لِإِعَادَةِ رَسْمِ شَكْلٍ مَعْلُومٍ أَوْ لِلتَّحَقُّقِ مِنْ تَقَايُسِ شَكْلَيْنِ...

شبكة تربيعية

لِرَسْمِ أَشْكَالٍ هَنْدَسِيَّةٍ بِٱسْتِعْمَالِ عُقَدِ ٱلشَّبَكَةِ وَلِحِسَابِ ٱلْمِسَاحَاتِ وَلِلتَّعَرُّفِ عَلَى ٱلْكُسُورِ وَلِقِرَاءَةِ جَدَاوِلَ...

ورق ملمتري

لِرَسْمِ تَمْثِيلَاتٍ مِبْيَانِيَّةٍ وَلِلْقِيَاسِ



مجسمات

لِلتَّعَرُّفِ عَلَى ٱلْمُكَعَّبِ وَٱلْمَوْشُورِ ٱلْقَائِمِ وَٱلْأُسْطُوَانَةِ ٱلْقَائِمَةِ وَنُشُورِهَا وَإِعَادَةِ تَرْكِيبِهَا



الْمِحْسَبَة

تُسْتَعْمَلُ لِلتَّحَقُّقِ مِنَ ٱلنَّتَائِجِ أَوْ إِجْرَاءِ ٱلْعَمَلِيَّاتِ ٱلْحِسَابِيَّةِ

اَلْفِهْرِس

10، شارع الفضيلة، الحي الصناعي
يعقوب المنصور - الرباط
الهاتف : 02 57 79 37 05 - 14/38 69 79 37 05
الفاكس : 43 03 79 37 05

ثمن البيع للعموم
14,30 درهما
Prix de vente publique

رقم مصادقة وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني - المملكة المغربية : 03161205
بتاريخ : 2005/06/08
رقم الإيداع القانوني : 1238 / 2005
ردمك : 9954-20-080-0
طبعة : 2014

0615409